السنة الثانية ١٩٧٢/٥/١٨ تمهدركل خميس





5

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة:

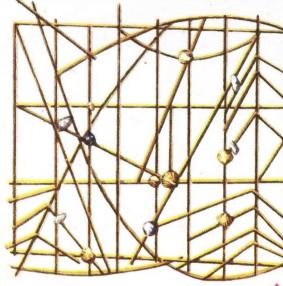
الدكتور محمد فتقاد اساهب الدكتوريط رس بطريس غسائي الدكتور حسسين فنسسوزى الدكتورة سعساد ماهسسس

الدكتور محمدجمال الدين الفندى

نة الفسية:

سكرتيرالتعريد: السينة/عصمت محمد إحمد

رافيا "الجزء الأولى"



« خوريطة جغرافية » خاصة بسكان جزر مارشال . ويدل تشابك العيدان على اتجاه التيارات ، والأصداف تبين موقع الجزر . ولا شك في أن الأهالي كانوا يعتمدون على مثل هذه الحرائط عند قيامهم بالمغامرات على ظهور قوار بهم إلى مسافات تزيد على الألف كيلو متر بعيدا عن شواطئهم .

عندما اتصل المستكشفون Explorers البيض بالأهالي الوطنيين في كل من أمريكا والأوقيانوسية ، كانت دهشتهم بالغة عندما وجدوا أن أولئك الأقوام كانت لديهم حرائط غاية فى الدقة . وفى أمريكا الشهالية كان الهنود يرسمون خرائطهم على قطع من قشور الأشجار ، أو على جلود البقر الوحشي .

وفی المحیط الهـادی کان سکان بعض الحزر پرسمون خرائطهم بأعواد من البوص المتشابكة .

وتبين لنا بعض المخطوطات القديمة Inscriptions، أن الإنسان البدائي كان يصور المناطق التي يعيش فيها . وكانت الحاجة لتحديد موقع الأرض التي يتوافر فيها الصيد أو مُوارد المياه أو الحَخاضات ومناطق العبور ، هي التي تدفعه لهذا العمل.

وعلى ذلك مكن اعتبار الخرائط التي رسمت بدون أى تقيد بالأبعاد Dimensions ، هي المحاولة الأولى للإنسان لمعرفة « الأرض » . ومع ذلك فإن الإنسان لم يتمكن من معرفة جميع مناطق الكوكب الذي يعيش فوقه معرفة دقيقة إلامنذ بضع عشرات من السنين. وسنستعرض فها يلى المراحل الرئيسية التي مر بها هذا النصر الرائع:

هذه القطع الخشبية ذات التقوسات التي اقتضت جهدا طويلا 🧹 في نحتها ، عبارة عن الخريطة الجغرافية الخاصة بالإسكيمو . وتدل البروزات والفجوات على الخلجان ، وأشباه الجزر الصغيرة ، والحلجان الصغيرة ، والمرتفعات التي توجد في منطقة معينة من الشاطئ .

عبدالبويدان

تعتبر اليــونان مهد الحغــرافيا Geography التي كانت منذ القدم تعتبر علما من العلوم . وقد حاول كبار العلماء والفلاسفة أن نفسروا الظواهر الحغسرافية العديدة ، وأن يكونوا فكرة كاملة عن شكل الكرة الأرضية وأبعادها . و في حوالي عام ٥٥٠ ق. م ، قدم أناكسمندر دىميليه Anaximandre de Milet صورة للأرض في شكل قرص Disc مستو نخترقه المحيط Disc



إعادة تخطيط خريطة أنا كسمندر Anaximandre

فيها بين أعمدة هرقل . ومنذ ذلك العصر بدأت التفرقة بين « الشرق » و « الغرب » ، وبين أوروبا وآسيا ، فكان بحر إنجة هو المركز الحغرافي والسياسي للعالم المعروف . وعندما ظهر فيثاغورس Pythagore ومدرسته ، أخذت تتحدد فكرة تصور الأرض ككرة ، وهي الفكرة التي أمكن استخلاصها منشكل الظل الذي كانت تلقيه الأرض على القمر في فترات الخسوف Eclipse .

وفي الوقت نفسه ، كان المستكشفون من ذوى الحسارة والتجار قد تمكنوا من اكتشاف أراض جديدة ، سواء في الغرب أو في آسيا الشرقية، وأخذت شعوب البحر المتوسط تتصل بشعوب الهند وشعوب شرق أفريقيا .

وفي الجانب الآخر من العالم المعروف في حوالي عام ٣٣٠ ق . م . أبحر المستكشف المارسيللي يبثياس Pytheas ، وهو من أعظم المستكشفين القدماء ، بحثا عن البلاد التي كان بأتى منها العنبر والقصدير . وقد سأر يبثياس على طول سواحل بلاد الغال وچرمانيا ، ثم حازى شواطئ الجزر البريطانية وجميع البحار المجاورة لهــا حتى وصل إلى « توله» Thule ، وهي الجزيرة التي كان يعتقد أنَّها أقَّصي الحدود الشهالية للعالم . كما أن الحملات الحربية التي قام بها الإسكندر الأكبر فها وراء الحدود الحبلية لآسيا الوسطى قد كشفت عن الكثير من الحقائق الجديدة الرائعة .

وكانت الإسكندرية في ذلك الوقت أكبر المراكز السياسية ، وكانت تتلقى المعلومات الجغرافية . وفي ذلك الوقت كان يعيش فيها واحدمن أعظم الجغرافيين هو إراتوسثينس Eratosthene ، وقد قام بتجميع كل تلك المعلومات في كتاب باسم « الجغرافيا » ، وكان هذا هو أول استخدام لهذه الكلمة . وقد اشتهر إراتوسثينس بصفة خاصة بأنه حسب محيط Circumference الكرة الأرضية بدقة تدعو للإعجاب. كمارسم خريطة للعالم المعروف في ذلك الوقت ، مستخدما خطوطا بيانية تشبه إلى حد كبير خطوط الطول والعرض المستخدمة حاليا.

Eratosthene إعادة تخطيط خريطة إراتوسئينس



مارك وس أورب له ي وس

ولد في روما عام ١٢١ م . ومات أبوه وهو صبى ، فكفلته أمه ، وقام على تربيته خيرة الأساتذة . ولقد أثنى ماركوس أوريليوس Marcus Aurelius في «خواطره» على جميع الذين اشتركوا من قريب أو من بعيد في تربيته وتعليمه . تعلم في صباه البلاغة ، والآداب، والرياضيات، والحقوق، والفلسفة . وتبناه الإمبر اطور « أنطونينوس Antoninus » بأمر الإمبراطور « أدريانوس Adrianus عام ١٣٨ ، فأصبح ماركوس أوريليوس من أمراء الرومان . ولما مات أنطونينوس عام ١٦١ ، أصبح ماركوس أوريليوس إمبر اطوراً على البلاد الرومانية ، وله من العمر أربعون سنة .

وكانت أيام حكم الإمبر اطور ماركوس أوريليوس مملوءة بالاضطراباتوالفتن، إذ كانت الدولة الرومانية نفسهامهددة بالغزو، فاضطر الإمبر اطور الفيلسوف إلى تعبئة الجيوش ، وإعداد عدة الحرب ، وقام بنفسه على رأس الجيش الرومانى الذى سار لصد هجمات البرابرة الذين قدموا من جهة الدانوب ؛ واضطر أيضاً إلى أن يبيع ما كان يملك من حلى وجواهر ، ليدفع من ثمنها أجور الجنود ،

حتى لا يضطر إلى فرض ضرائب جديدة . وقضى منذ ذلك الحين حياته كلها فى جهة الدانوب ، على مقربة من قيينا. ولم يكن يحب الحربولكنه اضطر إلى خوض غمار ها. نراه فى كتاب « الخواطر » يخلو إلى ضميره ويحاسب نفسه ، فيبدو له أن كل شئ باطل ، وأن الحرب التي استبسل فيها قليلة الحدوى . قال : « العنكبوت فخور حين يأخذ ذبابة ، وهذا الرجل فخور حين يأخذ ذبابة ، وهذا الرجل فخور حين يأخذ أرنباً صغيراً . . وذاك فخور حين يستولى على بلاد الصرامطة ، والحميع من يستولى على بلاد الصرامطة ، والحميع من حيث المبدأ لصوص . . »

ومات الإمبر اطور الفيلسوف بالطاعون فى ڤيينا عام ١٨٠ ، فكان يوم وفاته — كما قال « إرنست رنان » — يوما مشئوماً على الفلسفة وعلى المدنية .

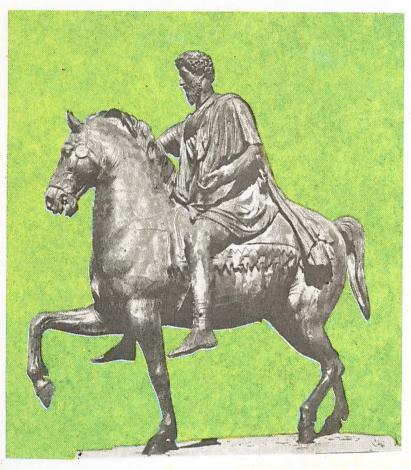
وقد خلف الفيلسوف مجموعة من التأملات الفلسفية اسمها «خواطر» ، كتبها باللغة اليونانية فى ساعات الفراغ التى كان يقتنصها من حياة مليئة بالمشاغل، ليخلو إلى نفسه فيخاطبها ويحاسبها . وتعد هذه «الخواطر» من روائع الكتب الإنسانية .

رواقية إنسانية

وماركوس أوريليوس آخر ممشلي الرواقية في العصور القديمة . ويلقب عادة بلقب « الفيلسوف على العرش » . ولقد جعله القدر إمبر اطوراً فيلسوفاً ، فلم ينس واجبات الإمبر اطور ، كما لم تفارقه لحظة شيمة الفيلسوف .

آثر ماركوس أوريليوس الفلسفة على الخطابة ، واختار المذهب الرواق فاعتنقه بصدق وإخلاص . لكنموقفه من الرواقية أدنى إلى موقف القاضى من موقف المحامى . . نراه قد رفض الكثير مما اتخذته المدرسة من القضايا المسلمة . ومن أجل ذلك نجده قد اطرح شطراً كبيراً من تفاصيل المذهب الرواقى : أغفل منه دراسة المنطق والطبيعيات الرواقية ، بل وشكر الله إذ أعانه على ذلك الحير .

🤝 تمثال من البونر لماركوس أوريليوس



ولعل فى ذلك الموقف عوضاً ومغنما : فإن ماركوس أوريليوس استطاع بهذا أن يبرز من تلك الفلسفة بعض خصائصها التى استجابت لهـا قلوب الناس فى زمانه ، والتى أصبحت بهذه المثابة آخر رسالة بعث بها العالم القديم إلى الأجيال المقبلة .

ولم يكن الإمبر اطور فى رواقيته متشدداً ولا جافياً ، بل كان فى مذهبه لين ويسر وإنسانية ، وكان يتحاشى ذكـــر الإصطلاحات الرواقية البحتة ، فكان قوله أيسر على السمع ، وفكره أجرى إلى القلوب .

الخاف إلى السنفس

قد تسفر الحياة عن وجه عبوس مكفهر . وطبيعى عند ذلك أن يلتمس المرء ملجأ ومقاماً وادعاً . ولكن أين يجد المرء هذا الملجأ الأمين ؟ د في النفس . يقول ماركوس أوريليوس : «إنهم يبحثون عن أماكن العزلة ،ويفتشون عن الريف ، ويرتادون الحبال، وشواطئ البحار . . ولكنهم في هذا كله يجاوزون الصواب : «إذا شئت أن تجد مكاناً منيعا فاطلبه في نفسك التي بين جنبيك ، فليس في العالم

موضع أهدأ ولا أبعد عن السآمة مما يجد المرء حين يخلو إلى نفسه . . » . ويقول أيضاً : « لتعلم أن نفسك منبع الخيرات جميعاً : هي منبع لا ينضب على شرط أن تزيده كل يوم تعميقاً » .

الجامعة الإنسانية

ولا يغيبن عنك أن الناس جميعاً متساوون ، وأن لهم من العقل أنصبة متساوية . وهم من أجل هذا يحبون الاجتماع : ذلك أن الموجودات كلما ارتفعت فى المنزلة ، زاد ائتلافها وانجذابها بعضها إلى بعض . «فالواجب إذن على الناس بحسب قانون الطبيعة أن يتحابوا وأن يتواصلوا . وهم مندوبون إلى أن يتعاونوا أوثق تعاون في سبيل العمل الشامل والخير العام » .

ولقد أوصت الرواقية أن يعامل الناس بعضهم بعضا معاملة الإخوان . إذ الناس على اختلاف ألوانهم وشعوبهم، تجمعهم وحدة العقل والجوهر . ولا ينسى ماركوس أوريليوس أن يلفت النظر إلى رابطة القربى التي تصل بين كل فرد من أفراد الناس وبين الجنس البشرى عامة . وليس يعدل هذه القرابة ، في نظره ، قرابة الدم ولا قرابة المولد : لأنها قرابة قائمة على شرف الانتساب إلى عقل واحد . وإذن فواجب التعاون وحسن المعاملة يقتضى الوئام والاتحاد .

ولربما امتاز الإنسان بأنه قد يحب حتى من اعتدى عليه . على أن الناس إذا كانوا يأتون الشر ويسيئون إلى غيرهم ، فذلك فى الحقيقة على الرغم منهم ولأنهم يخطئون : « فبين لهم خطأهم أو احتمل مساءتهم » . هذا ما يقوله ماركوس أوريليوس ، وهو فيه على اتفاق مع سقراط ومع الرواقيين الأقدمين .

ولهذا يرى الفيلسوف الإمبر اطور أنه إذا أخطأ إنسان فينبغى علينا أن نلتمس له المعذرة ، وأننكون به من المترفقين : فالرفق فعال قوى الأثر فى النفوس ، على شرط أن يكون بريئاً لا يشوبه عبوس ولا نفاق . . (فإذا أخطأ مخطئ) فأقبل عليه ، وتحدث إليه فى رفق ، من غير إعنات ، ولالوم ، ولاضغن ، ولا استهزاء . إعنات ، ولالوم ، ولاضغن ، ولا استهزاء . ولا لكى تشرئب أعناق الحاضرين إعجاباً ولا لكى تشرئب أعناق الحاضرين إعجاباً بك ، بل تحدث إليه وكأنه وحده من غير بشهود . . . » .

فيصر وفنتح بالدالغال

في عام ٥٨ قبل الميلاد ، وبعد أن استوفى يوليوس قيصر Consul سنته كقنصل Consul ، مالبث أن غادر روما للاضطلاع بمهام قيادته العسكرية فى الولايات الخاضعة لهما . ورغبة من قيصر فى الإشراف على الجيوش القريبة من روما ، وغاليا فقد طالب بولايات اللبريكوم Illyricum (يوغوسلاڤيا فيها خمس سنوات . وما لبث سيزالپينا Gallia Cisalpina (شهالى إيطاليا) للعمل فيها خمس سنوات . وما لبث مجلس الشيوخ أن أعظاه كذلك ولاية غاليا ترانسالپينا Gallia Transalpina (بلاد الغال العمل فيها خمس يتوقعون أن تكون هذه المهام فوق طاقاته ، وكانوا يأملون أن يمنى بخذلان مذل مهين ، ذلك لأن قيصر ، الذي كان وقتئذ فى الحادية والأربعين من عمره ، لم تبد منه بعد ظواهر تنبئ بعبقريته الحربية .

كانت ولاية غاليا ترانسالپينا تتقاسمها قبائل تنتمى إلى ثلاثة أجناس من انسلت Celtic Races : البلچيك Belgae في الشهال الشرق (وكذلك في جنوب شرق بريطانيا) ، والأكويتاني Aquitani في الجنوب الغربي ، والغال الأصليين Celtae في الوسط . وكان الرومان قد فتحوا أقائم جنوب شرقي الغال في عام ١٢١ قبل الميلاد، وجعلوا منها ولاية (هي مقاطعة پروفانس الفرنسية Provence الحالية) ، وكانت تتركز حول ناربو مهما Narbonne) حاليا) ، وقد أصبحت في العهود التالية تعرف باسم غاليا ناربونسيس Gallia Narbonensis .

قبائل خطرة

وما كاد قيصر يصل إلى بلاد الغال (فرنسا) ، حتى كان عليه أن يواجه موقفا عسيرا. فإن قبيلة هيلڤيتى Helevtii ، وهى قبيلة من الغال مولعة بالحسروب كانت تقطن فى سويسرا الحالية ، كانت تتعرض لضغطمتواصل من جانب الألمان. ومالبثوا أن استقر عزمهم على الهجرة الجماعية مارين ببلاد الغال الوسطى ، ثم الاستيلاء بمساعدة حلفاتهم على الأراضى المطلة على سواحل المحيط الأطلنطى فيا بين نهرى اللوار Loie والحارون Garonne ، حيث يستقرون فيها . وقد شعر قيصر



بأن هذا شي لا يمكن أن يسمح به ، إذ كانالرومان محاولون دائما ، بحكم المنطق ، أن يحولوا دون قيام ونمو قوى كبرى فها وراء حدودهم مباشرة .

وفى أول الأمر ، طلبت قبيلة هيلقيتى الساح لها بأن تسير غربا مارة بالولاية . فرفض قيصر ، وطرد القلة التى حاولت أن تفعل هذا من حيث جاءت . وعندئذ لم يلبث الهيلڤيتيون أن حملوا قبيلتين مستقلتين من الغال ، هما قبيلة سيكوانى Sequani ، وقبيلة أيدوىAedui ، على تركهم يمرون



عملة فضية من بلاد الغال (فرنسا) ولعلهامن قبيلة أيدوى



فى أراضيهم بدلا من محاولتهم الأولى .

وقد رد قيصر على ذلك مخطوة مضادة ، هى تحريض بعض أبناء قبيلة أيدوى للاستنجاد به طلبا لحمايته ضد الهيلڤيتين ، وكان أكثرهم قد عبروا الآن نهر أرار Arar (نهر الساوون حاليا Saône) . ثم تحرك قيصر بسرعة ، فباغت أولا وهزم أولئك الهيلڤيتين الذين لم يكونوا قد عبروا النهر بعد . ثم استدرج الباقين لمهاجمته عند ببير اكت Bibracte (مون بيڤراى Mont Beuvray حاليا) وهي عاصمة الأيدوبين . وبعد معركة حامية الوطيس ، انهزم الهيلڤيتيون واضطروا للعودة إلى سويسرا.

وما لبث قيصر أن اكتشف تهديدا أشد خطورة على كل من الغاليين والرومان . فقد حدث في أثناء حرب قريبة العهد بين قبيلة أيدوى وقبيلة سيكوانى ، أن طلبت الأخيرة المساعدة من أريو فستوس Ariovistus ، وهو رئيس لإحدى القبائل الألمانية ، وكان هذا الرئيس قد استقر في إقليم الألزاس Alsace ، وأخذ الآن في تحريض مزيد من الحموع الألمانية لاجتياز نهر آلراين والإنضام إليه . وقد أدرك قيصر أن الضغط من جانب الألمان كان هو المحرك نحاولات الهجرة من جانب قبيلة هيلفيتى ، كما رأى سلفا كل ألوان المتاعب ، إذا لم يتم طرد الألمان عبر نهر الراين .

وكانت الحطوة الأولى هي العمل على هزيمة أريو فستوس. فبعث إليه قيصر بإنذار نهائى قابله بالرفض. وعلى الأثر قام قيصر باحتلال فيزونتيو Besançon (بيزانسون Besançon حاليا) لتكون له بمثابة قاعدة ، ثم زحف إلى الألزاس. وبعد مناورات تمهيدية من جانب قيصر ، أرغم أريو فستوس على القتال قرب مولوز Muihouse في يرجح . وكانت المعركة ضارية ، ولكن فرسان الرومان استطاعوا ترجيح الكفة ، ولاذ الألمان بالفرار في غير نظام صوب نهر الراين ، حيث قطع خط الرجعة على أكثرهم ولقوا حتفهم . ولم ينج أريو فستوس ذاته إلا بمشقة ، وما لبث أن توفى على الأثر .

توسيع سنيطرة الرومسان

لقد انتهى التهديد المباشر . ولكن كان من الجلى أن الغزوات الألمانية لا تلبث أن تستأنف حالما يسحب قيصر جنوده . فاستقر رأيه على أنه لا مفر له آخر الأمر من توسيع سلطان روما ليشمل بلاد الغال كلها . وبدا له بصفة خاصة أنه إذاكان عليه أن يسيطر على الحدود المتاخمة لنهر الراين ، فلا بد له من العمل على إخضاع البلچيكيين في الشمال .



يو ليوس قيصر قاهر بلاد الغال

الراين ، حيث لم يستطع النجاة سوى أريوڤستوس ونفو من رفاقه

وهكذا تقدم قيصر شهالا من ڤيزُونتيو في ربيع عام ٥٧ قبل الميلاد ، واحتل موقعا منیعا (لعله قرب بیری أوباك Berry-au-Bac)شمالی نهر أكسونا Axona (نهر الأيسنAisne حاليا) . والواقع أن الحيش البلجيكي لم يجسر على القيام بالهجوم ، وسرعان ما تفكك . وقد بدا عندئذ وكأن قيصر لن يلقى صعوبة جديدة فى قهر بلچيكاكلها . ولكن حِدث فى وقت متأخر من عصر أحد الأيام ، أن فوجئ جيشه على غرة وهو منهمك فى تحصين معسكر له قرب نهر سابيس Sabis (نهر السامبر Sambreحاليا) ، وكانت المفاجأة من جانب قبيلة نرڤييNervii مع ثلاث قبائل آخرى شرسه . ولم ينقذ الرومان من الإبادة المـاحقة سوَّى نظامهم الدقيق ، واقتدائهم ببسالة قيصر الذَّاتية ، وهما العاملان اللذان كتبا لهم النصر في النهاية .

وفي أثناء ذلك كان كراسوس Crassus الأصغر (وهو ابن حليف قيصر السياسي) قد ضمن ولاء القبائل الغالية في إقليمي نورمانديا Normandy وريتاني Brittany ، وبدا أن بلاد الغال كلها (فيما عدا إقليم أكويتانيا Aquitania) قـــد أصبحت تحت سيطرة الرومان . بيد أن عمليات الغزو والفتح كانت سريعة متلاحقة أكثر مما ينبغي ، حتى لكأن الغاليين قد صعقتهم سرعة حركات قيصر ودقة تنظيم الحيش الروماني . وكان ثمة ثلاث حركات تمرد خطيرة تعين العمل على إخمادها قبل أن تصبح السيطرة الرومانية محكمة .

جاءت حركة التمرد الأولى من جانب قبيلة ڤينيتي Veneti في إقليم بريتاني والمرجح أن قيصر وقتها كان نخطط لغزو بريطانيا Britain،وكانت قبيلة ْڤينيتي ، وهي مشتغلة بالبحر ، تسيطر على التجارة مع بريطانيا ، وهو ما خشيت معه أن تنتزع روما منها هذه التجارة . ولكي يقمع قيصر هذا التمرد ، كان عليه أن يبني أسطولًا بحرياً . (وفى خلال ذلك أوفد كراسوس الأصغر لفتح إقليم أكويتانيا) . وقد وقعت المعركة البحرية الحاسمة في خليج بسكاىBiscay . واستطاع الجنود الرومان شل

> حركة السفن الڤينيتية بقطع حبال أشرعتهم، بمناجل مشدودة إلى أعمدة .

> وكان على قيصر بعد ذلك أن يعمل على صد القبائل الألمانية التي عبرت نهر الران مرة أخرى في شمالي كولونياCologne هذه المرة . وبعملية غادرة من جانب قيصر، اعتقل زعماءهم الذين قدموا للمفاوضة معه ، ثم أعمل في الباقين ذبحا وتقتيلا وعندئذ اجتاز نهر الرامن، وقام فوق ضفته الشرقية باستعراض محدود للعضلات إظهار اللقوة.

لقد أصبحقيصرالآنمتفرغا لغزو بريطانيا(وكانت قيادته في بلاد الغال قد مدت لفترة خمس سنوات أخرى بموافقة لوكا Luca)، وما أن عاد قيصر إلى بلاد الغال حتى اشتعلت نبران الثورة المكبوتة . فإن قبيلة إيبورون Eburones يتزعمها أمبيوركس Ambiorix هاجمت الحامية الرومانية في أدواتوكا Aduatuca ، ونجحت بأساليب الخيانة والغدر في القضاء عليها . وقامت قبيـــلة نير ڤي بمحاصرة كوينتوس شيشر ون Quintus Cicero (شقيق الخطيب المشهور) ، ولكن قيصر خف بنفسه إلى نجدثه وهزمهم . وحاولت قبيلة تريڤىرى أن تهزم لابينوس Labienus وهو من ضباط قیصر ، ولکن دون جدوی . ولم تنتشر الثورة إلى وسط بلاد الغال ، باستثناء قبيلتي كارنوت Carnutes وسينون Senones اللتين اتبع قيصر حيالهما سياسة الملاينة والتهدئة ، قبل أن يتصدى لقبيلة إيبورون فيهزمها هزيمة

نهائية ، وإن كان زعيمها نفسه قد تمكن من الإفلات . وقد أصبح الآن واضحا ر أن الرومان يعدون الغالبين رعاياهم Subjects ، لاحلفاءهم Allies

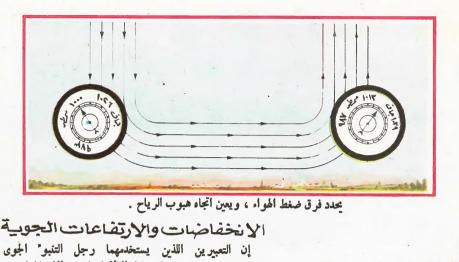
آخر مقاومة للفالسان

كانت الثورة الثالثة أشد هذه الثورات خطورة ، لأن الغاليين استطاعوا أخبرا أر ڤير ني Arvernian، فلقد انتهزوا الفرصة للقيام بالثورة عام ٥٢ قبل الميلاد في فترة غياب قيصر في إيطاليا ، وحاولوا أن يقطعوا الطريق عليه ليحولوا بينه وبن فيالق جيشه. ولكن قيصر أفسد هذه الخطة بما عمد إليه من الزحف خلال جبال السيڤين Cevennes.

ولقد رأى ڤرسنچتوركس أن يباشر سياسة (حرق الأخضر واليابس)، بقصد الحيلولة دون حصول الرومان على أية مؤن ، ولكنه لم يستطع التأثير على قبيلة بيتوريج Bituriges لتدمير عاصمتهم أڤاريكومAvaricum (بورچ Bourges حاليا)، التي ما لبث قيصر أن نجح في الاستيلاء عليها وهي منيئة بالمؤن والأقوات . وتمكن ڤرسنچتوركس من هزيمة جنود قيصر عند چيرجوڤيا Gergovia (چيرجوڤي Gergovie-حاليا) ولكنه اضطر لمعاناة حصار فرض عليه عند أليزيا Alesia (مون أوكسوا Mont Auxoisحاليا) . وبعد قتال شديد إلى حد ما نجح قيصر في هزيمة جيشالغاليين الذي حاول فك الحصار . وفي النهاية لم يملك ڤرسنچتوركس سوى الاستسلام .



دينار Denarius من الفضة ، تخليدا لانتصار قيصر على أريوفستوس



إن التعبيرين اللذين يستخدمهما رجل التنبو الجوى Weather Forecaster عادة هما الانخفاضات والارتفاعات ، ومعناهما على التوالى مناطق الضغط المنخفض والضغط المرتفع، وتتأثر الرياح بهذه المناطق .

فعندما تسخن الشمس سطح الأرض ، تنتقل هذه الحرارة إلى الهواء الملامس للسطح فيصعد . وتنجم عن ذلك مناطق من الضغط المنخفض تعرف باسم (السيكلون Cyclone) أو الانخفاض الجوى العرضي . ومن المعتقد أن بعض مساحات

الضغط المنخفض الأخرى إنما تسببها في الأصل اضطرابات الجو العلوي . وعلى النقيض من ذلك ، هناك مناطق من ألهواء البارد الذي يهبط، تسمى مناطق الضغط العالى أو (الأنتيسيكلون Anticyclones)* و يميل الهواء للتحرك من الضغط العالى إلى الضغط المنخفض ، إلا أنه خلال حركته هذه ، ينحرف Divert تحت تأثير دوران الأرض Earth's Rotation . ولهذا السبب لا تتجمع الرياح مباشرة على السيكلون ، ولكن تلف وتدور من حوله . (في نصف الكرة الشمالي ضد اتجآه عقرب الساعة Anti clockwise ، وفي نصف الكرة الجنوبي مع اتجاه عقرب الساعة Anti clockwise) .

فتياس الربياح

كثير أ ما تقاس الرياح بمقياس بيفورت Beaufort Scale المبين أدناه . وغالبا ما تكون نفحات الرياح Gusts أكبر بكثير من متوسط سرعها ، فقد قيست نفحات زادت فيها سرعة الرياح على ١٠٠ كيلو متر في الساعة في مصر ، وعلى ٣١٠ كيلو مترات في الساعة فى الهـاريكين . والسرعات المعطاة فى مقيّاس بيفورت هى السرعات المقيسة على ارتفاع ١٠ أمتار فوق مستوى سطح الأرض . وتتناقص سرعة الرياح بالقرب من السطح بسبب الاحتكاك مع السطح و ما عليه من مرتفعات.

مقياس بيفورت الخاص بقوة الريح

تو سطالسرعة بيل فيالساعة		الاسم	القوة
ين ياسانه	يتصاعد دخان المداخن وأسيا	ساكنة	
T	يتعين اتجاه الرياح بانحراف الدخان وليس بدوارة الرياح	هادئة المادية	1
	يشعر الإنسان بالريح على وجهه، تتحرك دو ارة الرياح العادية	نسيم محفيف	4
	تكتسب أوراق الشجر والأغصان الصغيرة حركة مستمرة ،	نسيم منعش	
1.	وتنشر الرياح الأعلام الخفيفة		
	تثير الغبار وقطع الورق المتناثرة ، وتتحرك فروع الشجر	نسيم معتدل	
10	الصغيرة المستعددة المستعدد المستعد		
41	تبدأ الأشجار الصغيرة في التمايل ، تظهر موجات	نسم قوی	0
YA	تهتز أفرع الشجر الكبيرة ويسمع صفير في الأسلاك البرقية	رياح شديدة	7
40	تهز الأشجار بأكلها ويصعب السير ضد الرياح	عاصفة معتدلة	Y
24	تقصف الأغصان الصغيرة ، و لا سبيل للسير ضدها بصفةعامة	عاصفة ناهضة	٨
	تتلف المبانى على نطاق ضيق (تطيح بالمداخن واللافتات	عاصفة شديدة	4
0.	ونحوها).		
04	قلما تحدث على اليابسة ، تقلع الشجر وتحدث تلفا بالغا بالمبانى	عاصفة هوجاء	1.
44	قليلة الحدوث جدا ، تتلف مساحات واسعة	زوبعية	11
ايز يدعل ٥٧		إعصار	14



من أين تأتى هذه القوة الغامضة القوية ؟

لطالمًا تساءل الإنسان البدائي عن الرياح Wind . ولقد ظن قدماء الإغريق أن أيولس Aeolus ، ابن چو پيتر Jupiter كان يسجن الرياح في كهوف ومغارات جزيرته ، بحيث راح يطلقها أو مهدئها حسب هواه .

وحتى في يومنا هذا ، لا يعرف العلماء سر كل الرياح ، إلا أن المفهوم أن سببها الرئيسي هو فرق ضغط الهواء Air Pressure الذي تحدده فروق درجات الحرارة والارتفاع Altitude . فعندما يكون الضغط منخفضا في مكان ما، يسرى الهواء إلىذلك المكان من بقعة أخرى مجاورة ضغطها أعلى . ويمكن للتلال والجبال أن تسبب هبوب الرياح كذلك ، نظرًا لأن الهواء الذي على الأراضي العالية إنما يبرد بدرجة أسرع من تلك التي يبرد بها هواء البقاع المنخفضة، وعلى ذلك يميل إلى السريان هابطًا إلى أسفل.

وتسمى الرياح تبعا للاتجاهالذي تهب منه. فمثلا الرياح التي تقبل من الشمال إلى الجنوب تسمى شمالية ، ونسيم البحر Sea Breeze هو الذي يهب من البحر إلى الأرض.

تاكشير الرسيساح

تعتبر الرياح من أكبر معاول الهدم في الطبيعة . فإعصار الهاريكين Hurricanes يمكن أن يسبب خسارة تقدر بملايين الجنبهات ، إذ يقتلع المحاصيل من جذورها ، ويمزق أسقف المبانى ، ويحرك الموج العظيم فى البحر ، كما يحطم السفن على الشواطئ. ولقد ساعدت الرياح وعملت منذ القدم على تشكيل تضاريس

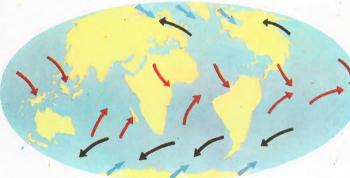
Contours الأرض ، بأن ظلت تزيل أعالى التربة ، وتعمل على تآكل Eroding الصخور والحبال. وساعدت الرياح الإنسان كذلك بأن جلبت المطر لمحاصيله، وأمدت سفنه وطواحينه بالقو ةاللاز مةلتحريكها.





الرباح المستى هذه هي الرياح التي تهب بانتظام خلال معظم العام. وتوجد عند خط الاستواء Equator منطقة ساخنة من الهواء الصاعد ، تعرف باسم المنطقة الاستوائيةذات الضغط المنخفض . وعندما نتجه نحو القطبين في مناطق العروض المدارية (١٥٥-٥٣٥) ذات الضغط المرتفع ، حيث يهبط الهواء بصفةعامة ، تهب الرياح من هذه المناطق نحو خط الاستواء، وتعرف باسم الرياح . Trade Winds التجارية ويسود فوق الجهات الوسطى

من منطقة العروض المدارية هذه هواء ساخن هابطورياح خفيفة ، بينما تهب من أطر افها الخارجية رياح تتجه إلى القطبين ، وتكون القطاعات Sectors الساخنة من هواء سلسلة الانخفاضات الجوية العرضية التى تتحرك نحو الغرب ، وتعرف باسم الغربيات Westerlies.وهناك رياح تهب بصفةعامةفي الاتجاه المضادللغربيات، فتكون شمالية شرقية في نصف الكرة الشمالي ، و جنوبية شرقية في نصف الكرة



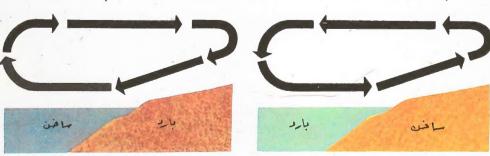
المياج لِتَجَارِيةً إ --- الفريات

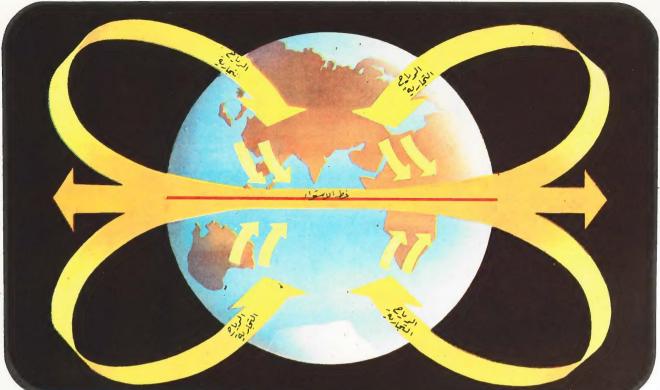
Hemisphere الجنوبي ، ويخرج هذا الهواء من منطقي الضغط العالى على القطبين . وتتحرك كل هذه الرياح و أحزمة الضغط نحو الشهال و الجنوب متبعة الوضع الظاهرى للشمس .

الرباح الدورية أوالموسمية

تسبب المعدلات المختلفة للتسخين والتبريد لكل من الأرض والبحر فروقا في الضغط ، ينجم عنها نسيم البر والبحر ، وكذلك الرياح الموسمية Monsoons . في اليوم الذي تسطع فيه أشعة الشمس ، تسخن الأرض أسرع بكثير من البحر ، فير تفع الهواء الذي من فوقها ، ويحل محله تيار من هواء البحر أو المحيط . أما أثناء الليل ، فإن الأرض تبرد أسرع من البحر ، ويبرد الهواء الذي فوقها فيندفع نحو البحر . وتعظم مشاهدة هذه الظاهرة في المناطق المدارية . وتحدث التغير ات الموسمية في درجات الحرارة رياحا تهب من اليابسة في الشتاء ، ومن البحر في الصيف .

يهب النسيم أثناء النهار (إلى اليمين) من البحر إلى الأرض، وأثناء الليل (إلىاليسار) يهب النسيم من الأرض إلى البحر





📤 دورة الرياح التجارية .

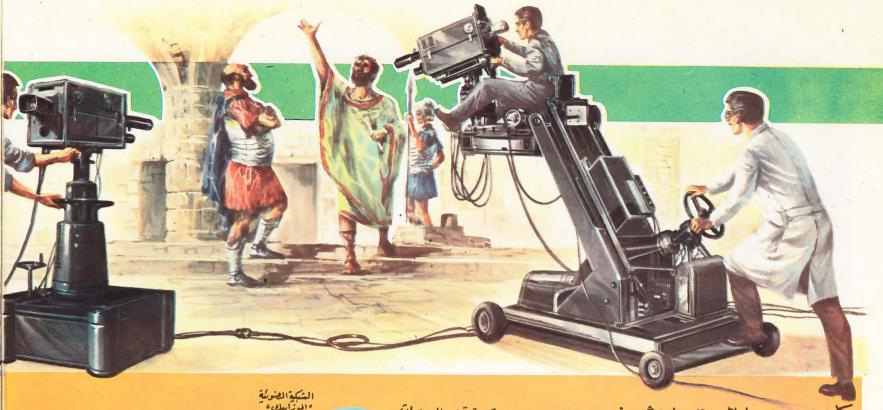
رسياح الجسيال

عندما توجد منطقة ضغط منخفض (أو سيكلون) على جنوب ألمانيا ، قد تعمل على سحب هواء من جنوب الألب . وتعمل الجبال على تحوير طبيعة هذه الرياح عند مرورها عليها . فأولا تجبر على الصعود ، ومن ثم تبرد ، ويتكاثف بخار الماء العالق فيها ويكون السحب التي تعطى المطر . وتنطلق الحرارة بسبب تحول بخار الماء العالق في الهواء إلى نقط من الماء السائل ، وتحول تلك الحرارة

♦ توزيع الرياح المنتظمة على الأرض.



دون برودة الهواء وتناقص در جةحرارته وعندما يصل الهواء إلى قاعدة الجبال ، يكون قد فقد كثيراً من رُطوبته ، ولكن احتفظ بجانب كبير من الدفُّ . وبالإضافة إلى ذلك ، فهو يسخن بسبب هبوطه فوق منحدرات الجبال ، فيهب على الوديان كرياح دافئة جافة . وتعرف هذه الرياح باسم « الفوهن Föhn » . ومن أمثلتها كذلك رياح (الشنوك Chinook) في شرق جبال الروكي ، والسامن Samun في إيران ، والسيروكو Sirocco التي تهب من هضبة شمال أفريقيا ، والشماليات الغربية Nor'westers في ألب نيوزيلندة .



را السسليم زيون

يحدث تحويل Conversion الأنماط الضوئية Light Patterns إلى إشارات كهربائية في صمام Tube الكاميرا التليڤزيونية . وهي كأية كاميرًا عادية ، تستخدم فيها مجموعة من العدسات لتركز بؤريا صورة مقله بة للمشهد الذي تلتقطه ، و لكن الصورة لا تسقط على فيلم فوتوغر أفي . وبدلا من ذلك ، في نوع صمام الكامير ا المسمى « الإيكونوسكوپ «Iconoscope»، تسقط الصورة على لوح معزول مصنوع من مادة الميكا Mica Plate . وهذا اللوح مغطى بعدد هائل من الحبيبات الدقيقة لمادة حساسة للضوء – تكون عادة أكسيد الفضة والسيزيوم – وكلها كاذن منفصلة ومعزولة كهربائيا عن بعضها بعضا.

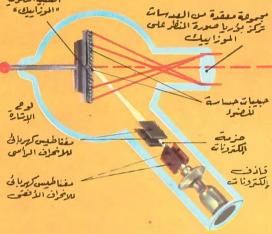
> وعند سقوط الصورة الضوئية على الحبيبات ، يسرى تيار كهربائي من الحبيبات ، وتكتسب شحنة كهربائية موجبة . ويتوقف مقدار الشحنة على كمية الضوء الساقطة على الحبيبات . وعن طريق هذه الشبكية الضوئية « الموزاييك Mosaic » ، تتحول الصورة الضوئية المكونة من مساحات تتباين سطوعا وإظلاما ، إلى شحنات كهربائية متفاوتة على مئات الحبيبات

> وإذ كانت جميع الحبيبات معزولة عن بعضها بعضًا ،' فإنَّها « تختَّر ن » شحناتها لإنتاج « صورة من الشحنات » للمشهد الموجود أمام الكأمير ا .

فتراءة الشبكية الضبوئية "الموزاسيك"

تختزن كل حبيبة معزولة شحنها ، ولكن الشحنات استأنيكية (ساكنة) ، فلا يسرى تيار كهربائى ، وعلى ذلك فإن النمط لا يمكن بعد ارساله على هيئة موجات.

وهو يغر إلى تيارات كهر بائية بو ساطة «قاذف إلكتر و نات Electron Gun». ويبعث هذا القاذف بحزمة منالإلكترونات لها شدة ثابتة . وتمررحزمة الالكترونات أولا خلال مجموعتين من المغناطيسات الكهربائية ، يمكنها أن تحنى الحزمة بمقدار يتناسب مع المجال المغناطيسي في داخلها . وتقوم إحدى المجموعتين بإحناء الحزمة أفقيا ، وتحنيها الحزمة الأخرى رأسيا .



رسم مبسط للإنكونوسكوب " صمل الكاميرا "

وتقوم مغناطيسات أخرى بالتركيز البؤرى للحزمة على مساحة صغيرة جداً من الشبكية الضوئية (الموزاييك) . ولما كانت الإلكتر وناتِ Electrons جمات سالبة الشحنة ، لذلك فعند اصطدامها عبيبة موجية الشحنة، فإنَّ بعضها يقوم بمعادلة الشحنة الموجبة ، ويحدث باقى الإلكترونات سريان تيار كهربائي في لوح الأشارة Signal Plate الموجود خلف لوح الميكا . وكلما كبرت الشحنة الكهربائية على الحبيبة ، يصغر عدد الإلكترونات المتروكة لحث التيار في لوح الإشارة .

وعلى ذلك ، فني أية لحظة يقوم قاذف الإلكترونات « بترجمة » جزء واحد بالغ

الصغر من « صورة الشحنات » إلى تيارات كهر بائية تتوقف شدتها على مقدار الشحنة الموجودة على الحبيبة ، وبالتالى على مدى سطوع أو إظلام الصورة الضوئية الأصلية.

ولتغطية الشكية الضوئية (الموزاييك) بأكملها ، تتحرك الحزمة من جانب إلى آخر ، متخذة طريقها إلى أسفل خطا بعد خط ، تماما كتحرك عينيك عند قراءتك صفحة كتاب . وكما أنك تقرأ حروفا مطبوعة ، كذلك فإن الحزمة الالكترونية تقوم بمسح Scanning —أي عمل حركة متعرجة سريعة –نمطالشحنات المتباينةمن حبيبة الى حبيبة . وفي الوقت نفسه ، تقوم آلحزمة بمعادلة كل حبيبة أثناء «قراءتها » ، وتعدها لتلقى شحنة جديدة .

يبلغ الزمن الذي تستغرقه الحزمة الإلكترونية لمسح الموازييك بأكمله الله من الثانية . ويمكن أن تحتوي أية « مسحة » كاملة ٥٠٤ أو ٩٢٥ خطا أفقيا .

والمرحلة التالية في العملية التليڤزيونية هي تكبير التيارات الكهربائية المختلفة المتولدة ، وتركيما على موجة حاملة Carrier Wave بنفس طريقة الإشارات الضوئية للراديو . وتمرر موجة التضمين الحاملة إلى هوائي (إيريال) ، وترسل على هيئة إشعاع كهرومغناطيسي .

جماز الاستقبال

يقوم هوائي الاستقبال الموجود على سطح منزلك باعتر اض جزء صغير من الموجة المرسلة ، ويمرر إلى جهاز التليڤزيون على هيئة تيار كهربائي متغير ، وهذا يحول إلى تيارات تشبه تلك التي صدرت من صام الكاميرا. والمشكلة الآن هي تغيير تلك التيارات الجديدة ثانية إلى صورة.

ويتم ذلك في صهام أشعة الكاثود Cathode Ray Tube - الذي يطلق عليه أحيانا اسم « صمام صورة التليڤزيون



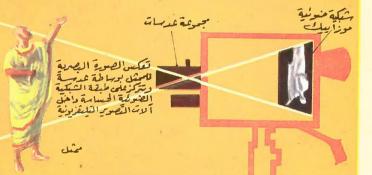
الشيكة المكاملة للإرسال والاستقيال

كاميرا تليفذيونية

تحقيق على صما

التليثزيوف





الد - ليه خ ون

أحدث التليفزيون Television ثورة فى المجتمع . لقد قوبل بالنقد والاعتراض فقيل عنه إنه «أفيون الشعب» ، وإنه ليس سوى شاشة خادعة تحدر عقول الملايين ، فيحملقون فيها كالمأخوذين ، ولا يتبادلون فيا بينهم سوى الكلمات التى تدعو إليها الضرورة الملحة. إلا أنه قد روى فيه كذلك قوة تعليمية وديموقراطية عظيمة: فهو يعلم الشعب ما يجرى فى العالم ، ويطلعه على أحداث بلاده . فكيف يعمل التليفزيون ؟

کامیر ات التلیڤزیون أثناء تصویرها لتمثیلیة .

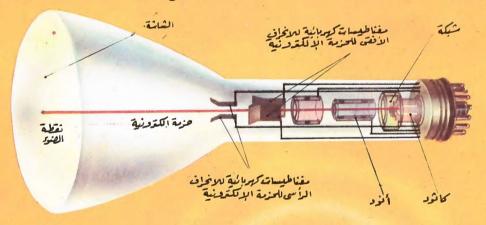
Television Picture Thbe » — وهو يتكون من غلاف زجاجي يحتوى على عدة أنواح معدنية (انظر الشكل الأسفل) .

وما يحدث فى صهام الصورة يشبه إلى حد كبير ما يحدث فى صهام الكامير 1 ، ولكن فى تسلسل معكوس . فالكاثود (الموجود إلى يمين الصورة) يبعث بتدفق من الإلكترونات ، تنجذب إلى الأنود Anode الأجوف ، وتواصل سيرها بسرعة عالية عبر

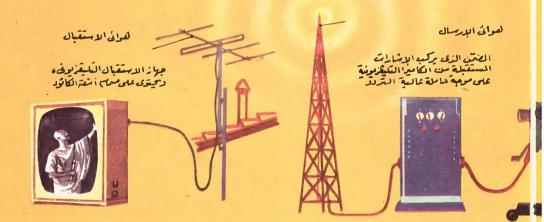
الأنود ، حيث تقوم مغناطيسات كهربائية بتركيزها على هيئة حزمة رفيعة تصدم الشاشة الموجودة في نهاية الصهام . وتتكون الشاشة من طبقة رقيقة من كبريتيد الكدميوم والزنك وكبريتيد الزنك ، تبعث بقعة صغيرة من الضوء عندما تصدمها الحزمة الإلكترونية ، وتتوقف شدة الضوء على شدة الحزمة .

وفى الوقت نفسه ، تدخل التيارات الكهربائية الملتقطة من الموجة المرسلة إلى شبكة Grid الصهام ، وهى لوح معدنى يوجد بين الأنود والكاثود . وعند تغير التيارات الواصلة للشبكة ، فإن الجهد الكهربائي (القولتية) يتغير كذلك ، وهذا يسبب تغير شدة حزمة الإلكترونات ، وبذلك تتباين البقعة الضوئية على الشاشة من حيث السطوع والإطلام .

وكما أنه في حالة صهام الكامير ا ، تقوم الحزمة الإلكترونية بمسح الشبكية الضوئية ، كذلك فإن



صمام أشعة الكانود، أوصمام المصورة التليڤذيونية



ليمكن نقل الموجات الصوتية Sound Waves بسرعة إلى مسافات بعيدة، بجب تحويلها إلى موجات كهرومغناطيسية Electromagnetic Waves. وفي التليڤزيون نجبأن يحدث نفس التغيير لنمط ضوئى ــولكن الأسلوب هنا أكثر تعقيداً.

فلإرسال صورة ما ، يجب تقسيمها إلى عدد كبير من المساحات الضوئية الدقيقة بجب تحويله بعد ذلك إلى إشارة كهربائية Electric Signal ، يجرى إرسالها، والتقاطها عن طريق هوائى الاستقبال Receiving Aerial ، واستعادتها مرة أخرى كصورة داخل جهاز الاستقبال .

الحزمة فى صمام الصورة تمسح الشاشة . (ترسل إشارات كهربائية خاصة مع الصورة لضمان التوافق الزمنى لحركتى المسح) . وبهذه الكيفية تتكون صورة على شاشة التليفزيون ، تتناظر بالضبط مع الصورة التى تسجلها الكاميرا التليفزيونية فى الاستوديو .

المرحلة النهائلية

وعلى ذلك فإن الصورة المتحركة التى تظهر على الشأشة ، إنما تشكون في الواقع من مجموعة من الصور المتتابعة يلى بعضها بعضا على فتر التالية . وكما هي الحال في الصورة التي تظهر على شاشة التليشزيونية ليست مستمرة . المعاذا إذن تبدو مستمرة . ومتحركة ؟

يرجع ذلك ، أولا ، إلى أن الصورة تدوم على

العين البشرية جزءا من الثانية بعد وقوع الضوء على شبكية العين ، بحيث نستمر في رؤية إحدى الصور بعد أن تكون قد اختفت فعلا من على الشاشة . وثانيا ، فالشاشة تكون متألقة ، بحيث تواصل مساحة فيها بعثها المضوء حتى بعد أن تكون حزمة الإلكترونات قد صدمتها

وهذان العاملان يضمنان معا أن تظل إحدى الصور فى أدمنتنا حتى تظهر الصورة التليقزيونية « المتحركة» ليس لها اهتزاز واضح .

الستردداست

الإشارات التليفزيونية تشبه الموجات الصوتية في أنها ترسل عبر مسافات طويلة باستعال موجات كهرومغناطيسية ، ولكن الإشارات التليفزيونية تحملها موجات ذات ترددات أعلى بكثير . وتنفاوت الترددات من دولة إلى دولة ، ولكن غالبية المحطات التليفزيونية تستعمل ترددات تقع فيا بين ٥٠ و ٥٠٠ ميجاسيكل Megacycles في الثانية .



يجرى إلتحكم نى الحركة المتعرجة الوزمة الإنكترونية بوساطة صفنا طيسات كهرائية، وتنحنى الحزمة أشادمرورها خلال المعجال المغناطليسى ، وكلما زادت قوة المجال يزداد العنزاد .



منذ ٧٠ مليون عام ، بدأت بعض الحيوانات تترك الماء ، وقد تحولت تدريجا إلى برمائيات ثم إلى

من المحتمل أن يكون تاريخ الزواحف Reptiles قد بدأ منذ ٢٧٠ ـ ٣٠٠ مليون عام أثناء العصر الجيولوچي المسمى بالكربوني Carboniferous. فني ذلك الوقت، كانت الحيوانات تعيش في الماء ، ومن الحيوانات الفقارية Vertebrate ، كانت البرمائيات Amphibians هي الوحيدة التي جازفت بالخروج إلى الأرض ، ولكنها لم تستطع الابتعاد كثيرا عن الماء . ومرد ذلك إلى أنها تضع بيضا ليست له قشرة تحميه من الجفاف ، وعلي هذا فيجب أن يوضع في الماء ، وكذلك لأن صغارها ما زالت حيوانات مائية Aquatic Animals تتنفس بالخياشيم Gills . ويضع القليل من البرمائيات الحديثة (السلمندرات Salamanders وضفادع الأشجار) بيضه خارج الماء ، ولكنه يمده دائما بوسائل لحفظه رطبا ، ولقد كان لدى بعض البرمائيات الأولى القدرة على وضع بيض مغطى بجلد أو قشرة لا تنفذ الماء ، حتى يكنها أن تعيش في الهواء ، وفي نفس الوقت تتكون رئات للصغار قبل الفقس ، حتى يمكنها أن تعيش في الهواء ، وفي نفس الوقت تتكون رئات للصغار قبل الفقس ، حتى تمكن من الحياة منذ البداية ، غير معتمدة على الماء ، وهذه المخلوقات ، وهي من سلالة البرمائيات ، كانت أولى الزواحف .

وحتى بداية القرن الأخير ، كان الأمر يلتبس بين الزواحف والبرمائيات . وكان التمييز الرئيسي بينهما هو الطريقة التى تضع بها البيض . فالبرمائيات رغم أنها قد تعيش وهى يافعة على الأرض ، إلا أنها لابد أن تضع بيضها فى الماء أو فى أماكن عالية الرطوبة ، أما الزواحف فتضع بيضها على الأرض ، حتى ولو كان الحيوان يعيش فى الماء كالتماسيح Crocodiles ، والسلاحف البحرية Marine Turtles. بالإضافة إلى ذنك ، فإن البرمائيات حديثة الفقس (الكائنات التى نطلق عليها اسم أبو ذنيبة Tadpoles) تعيش فى الماء وتتنفس بالخياشيم .

الزواحة البدائية

كانت الزواحف الأولى مخلوفات متوسطة الحجم ، ولكنها في عصر چيولوچى تال لذلك ، نمت إلى وحوش خيالية تختلف تماما عن الزواحف الرفيعة الصغيرة التى تمثلها زواحف اليوم النموذجية . وقد كون العلماء من بقايا الحفريات Fossil Remains

الموجودة في أجزاء مختلفة من العالم ، تركيبات صحيحة لهذه الزواحف العملاقة . ولقد بلغ طول البرونتوسورس YE Brontosaurus يمثرا ، وتراوح وزنه بين ٣٥ – ٤٠ طنا . وكان الديپلودوكس Diplodocus يمثله شكلا وحجما تقريبا ، وكان الإجوانودون Iguanodon يقف على أرجله الخلفية التي كان طولها يبلغ حوالى ه أمتار ، مماثلا كنجارو Kangaroo عملاقا . كل هذه الحيوانات صنفت مع الحيوانات المسهاة بالديناصورات Dinosaurs ، ويمكن مشاهدة هيكل هذين الحيوانين الأخيرين في متحف التاريخ الطبيعي بلندن . وكانت توجد كذلك زواحف تعرف بالحيوانات المجنحة الأصابع Pterodactyls ، وكانت تطير بأجنحة جلدية مثل الخفافيش ، وكان امتداد الجناحين عند بعضها يصل إلى أكثر من ٨ أمتار . كانت تعيش في البحار كذلك زواحف كبيرة لبعضها أعناق طويلة ضخمة .

لقد سادت الزواحف العالم لمدة ١٠٠ مليون عام ، ولكنها فقدت سيادتها بظهور مجموعة من الحيوانات أكثر رقيا ، وهي النديبات Mammals واليوم ليس للزواحف مكانة هامة في العالم . وقد يبلغ طولها في حالات نادرة ١٠ أمتار ، وعدد الأنواع الموجودة الآن، والتي مازالت كبيرة ، أقل بكثير من تلك التي كانت توجد في الأزمان الغابرة عندما كانت هي السائدة . ويعرف اليوم حوالي ٥٠٠٠ نوع من الزواحف مصنفة كالآتي :

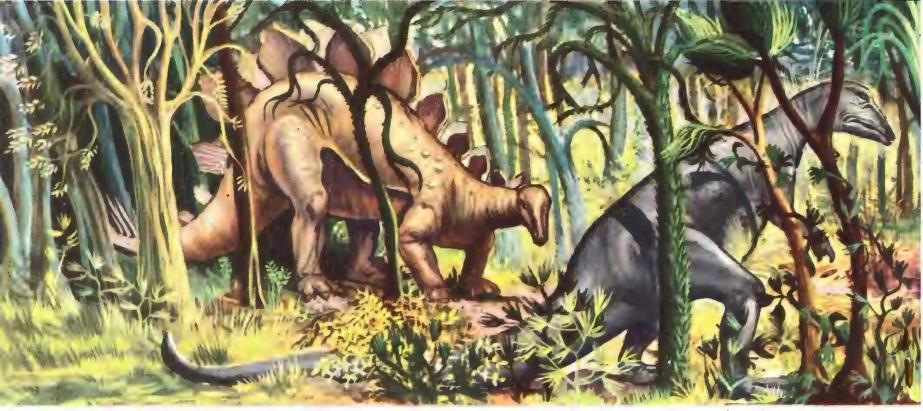
ثعابین (رتبة حرشفیات ۲۳۰۰ (Squamata نوع

سحالی (رتبة حرشفیات ۲۵۰۰ (Squamata نوع تماسیح (رتبة التماسیح تماسیح) ۲۰ نوعا

سلاحف برية وبحرية (رتبة السلاحف Chelonia نوعا

وثمة رتبة خامسة هي رنكوسفاليا Rhynchocephalia وتحتوى على نوع واحد هو التواتارا Tuatara ، الذي يعيش في نيوزيلندة ، وهي بلد لاتوجد به ثدييات أو ثعابين محلية . وللتواتارا ، وهي نوع حي من الحفريات Living Fossil ، الكثير من صفات الزواحف البدائية الأولى .

اعادة تركيب هيكان احت عملانه منقرس، وهو البرونتوسوس منقرس، وهو البرونتوسوس منقلس منقلس وقد رسم شخص بنفس المقياس وظهار مجيده المنسيى . وهو البرونتوسوس المناسك المناسك



لى حيوانات برية ، هي الزواحف الاولى ، ثم نمت بعض هذه الحيوانات إلى وحوش لها حجم ضخم

الستعابين

بعض هذه الزواحف سام Venomous . لها أنياب حادة مجوفة تحقن بها سما قويا قاتلا ، وبهذه الطريقة تقتل فريستها قبل ابتلاعها . وجلدها قرنى مغطى بحراشيف Scales صغيرة . وعلى الرغم من كونه مرنا إلى حدما ، إلا أنه لا يسمح بنمو الثعبان ، ولذلك ينسلخ الجلد عدة مرات سنويا . والثعابين تزحف خلال شقوق صغيرة، وبين سيقان النباتات الغليظة لتتخلص من جلدها القديم بسلخه . ولسان الثعبان رفيع ومشقوق ، ويمكن خروجه حتى ولو كان الفم مغلقا ، من خلال شق في وسط الشفة العليا . واللسان مزود بأعضاء حس للتذوق والشم ، وغرجه الثعبان ويدخله لكى يكتشف ما يحيط به ، كما يشم الكلب طريقه .

تختلف الزواحف فى الحجم من بضعة سنتيمتر ات إلى ما يقرب من ٤ أمتار . ولها غالبا رؤوس وأجسام طويلة ، ودائما أربع أرجل مزودة بمخالب ، وفى بعض الأنواع تكون الأرجل صغيرة جدا أو معدومة . والدودة البطيئة الإنجليزية ، بالرغم من أنها تظهر كثعبان ، إلا أنها فى الواقع سحلية Lizard عديمة الأرجل . والسحالى شأنها شأن الثعابين ، تسلخ Shed جلدها وتستخدم لسانها للكشف عما يحيط بها ، وتستخدمه بعض الأنواع فى القبض على الفريسة . وهذا ما تفعله الحرباء Chameleon ، وهى توجد غالبا فى أفريقيا ومدغشقر ، ويمكنها أن تحرك عينها مستقلتين عن بعضهما تماما .

الستماسييح

التماسيح Crocodiles هي أكبر الزواحف التي تعيش على الأرض اليوم . وجلدها سميك جدا ، وخاصة على الظهر حيث يكون مدعم بصفائح قرنية ذات أشكال وأحجام مختلفة . والتماسيح مائية ، تسبح بذيولها ، وهي محتفظة بأطرافها موضوعة على أجسامها بإحكام . ويمكنها ابتلاع فريستها تحت الماء لوجود ثنية Flap أوصهام Valve من الحلد في الحهة الخلفية من حلوقها، تتمكن عن طريقه من غلق أنابيب الهواء ، وإبعاد الماء عن رئاتها . والقاطور Alligator نوع خاص من التماسيح .

السلاحف المرية والبحرية

إن أهم مميزات هذه الحيوانات هي الصدفة Shell المقسمة إلى جزءين ، الدرع أو القصعة التي تعطى ظهر السلحفاة ، والدرقة Plastron وتحمى أسفلها . وتغطى عادة كلا من القصعة والدرقة صفائح قرنية قد تنمو جنبا إلى جنب ، أو قد تغلف بعضها بعضا . وتنمو هذه الصفائح بتكوين صفيحة أو قشرة جديدة كل عام تحت القشرة القديمة . ونظرا لأن الصفيحة الجديدة أكبر ، فإن حوافها تبرز فوق الصفيحة القديمة . والسلحفاة Tortiose عديمة الأسنان ، ولكن فكيها ينتهيان بمنقار قرني لقطع وتمزيق الطعام . وقد تعيش السلحفاة إلى ما يزيد على مائة عام ، وربما فوق المائتين . والأنواع التي تعيش على الأرض تسمى السلاحف البرية ، بينا السلاحف البحرية Turtles تعيش في الماء .







اكتشف اليورانيوم Uranium عام ١٧٨٩ على يد العالم الألمانى كلاپروت Klaproth ، الذى استطاع أن يفصله من خام البتشبلند Pitchblende . وقد أطلق اسم يورانيوم على هذا العنصر النادر لتخليد ذكرى اكتشاف الكوكب أورانوس Uranus بوساطة هيرشل Herschel في عام ١٧٨١ . وقد اعتقد كلاپروت أنه حصل على فلز اليورانيوم ، ولكن ظهر فيها بعد أنه استطاع فقط أن يحصل على أكسيد اليورانيوم (يو أم 20)، ولم يتم فصل الفلز إلا في عام ١٨٤١ .

صيفات غامضية

بين كلاپروت أن أملاح اليورانيوم تعطى لونا أصفر هادئا أو بر تقاليا إذا أضيفت إلى المسحة الزجاجية Glaze التى تغطى بها الآنية الفخارية . وقد استخدمت في القرن التاسع عشر كيات قليلة من مركبات اليورانيوم كواد فوتوغرافية . ولكن اليورانيوم ، أثقل العناصر المعروفة ، لم يصبح موضع اهمام خاص إلا في عام ١٨٩٦ . في ذلك العام كان هرى بيكريل Henri Becquerel ، ومن بيها ملح يمحص عددا من المواد المتألقة Fluorescent ، ومن بيها ملح من أملاح اليورانيوم . "

وفى يوم من الآيام ، وضع بيكريل كية من ملح اليورانيوم في درج يحتوى على بعض الألواح الفوتوغرافية . ومع أن الألواح كانت ملفوفة في ورق لحمايها ، إلا أن بيكريل وجد لدهشته عند تحميضها أنها فسدت ، كما لو كانت قد تعرضت للضوء . وعندما مضى يتقصى هذا العارض الغريب ، وجد أن اليورانيوم هو المستول ، وأن أملاح اليورانيوم بثت إشعاعا يستطيع أن ينفذ خلال المواد الصلبة ، ويؤثر على لوح فوتوغرافي .

وقد سميت هذه الخاصة Property النشاط الإشعاعي -Radio activity وكان اليورانيوم أول مادة مشعة أمكن الحصول عليها ، وقد تم فصل الراديوم أيضا من الپتشبلند، حيث ينشأ نتيجة لتكسر Breakdwon اليورانيوم المشع .

الطاقة من اليورانيوم

إن الاستخدام الرئيسي اليورانيوم اليوم ، هو كوقود في محطات التوليد النووية . ويحتوى اليورانيوم الطبيعي المستخرج من الحام ، على نوعين من الذرات أو نظيرين Isotopes اليورانيوم . ويحتوى أحدهما ويسمى U235 على ٩٧ پروتونا . ١٤٣ نيوترونا (٣٥٥ جزيئافي المجموع)،أما الثاني ويحتوى أحدهما ويسمى 4٥ پروتوناو ٩٤ انيوترونا، ويحتوى اليورانيوم الطبيعي على ١٤٠ ذرة هو U238 لكل ذرة واحدة من U235 فإنها قد تنشطر إلى شطرين لهما نفس الوزن تقريبا ، فهي إذاً قابلة للانشطار Fissile . ثم هي بالإضافة إلى ذلك سوف تعطى نيوترونين أو ثلاثة تندفع مها بسرعة ، وسوف تعطى أيضا كيرة من الطاقة ، ويمتص U238 النيوترونات أو ثلاثة تندفع مها بسرعة ، وسوف تعطى أيضا كيد كبيرة من الطاقة ، ويمتص Wucleus ، وينطلق السريعة بسهولة أكبر ولكنه غير قابل للانشطار ، إذ تبقى النيوترونات في النواة Nucleus ، وينطلق شعاع من أشعة جاما PRay .

ويكون اليورانيوم في المفاعل النووى Nuclear Reactor على شكل قضبان تفصلها كتل من الجرافيت Graphite تعمل كملطفات Moderators ، أى إنها تخفف من سرعة النيوترونات الناتجة عن انشطار U235 حتى يقل احتمال امتصاصها وضياعها في U238 ، كما أن النيوترونات البطيئة تشطر U235 أسهل من النيوترونات السريعة. وتنسق كية U238 والجرافيت وغيرها من المواد الممتصة، بحيث ينجح نيوترون واحد فقط من النيوترونين أو الثلاثة الناتجة عن انشطار نواة 2025 في شطر نواة أخرى وهلم جرا ، وبهذه بدورها تعطى نيوترونين أو ثلاثة ، ينجح واحد منها فقط في شطر نواة أخرى وهلم جرا ، وبهذه الطريقة يظل عدد النويات (جمع نواة) المنشطرة في أى وقت ثابتا . وبذلك يمكن السيطرة على التفاعل، ويمكن استخدام الحرارة الناتجة من عملية الانشطار في تحويل الماء إلى بخار ، واستخدام البخار في إدارة توربين Turbine يولد السكهرباء .

لنفرض أننا فصلنا U235 عن U238، ووضعنا كمية كافية من U235 النتي مع بعضها. وعندما يحدث الانشطار الأول ، فإنه يعطى مثلا ثلاثة نيوترونات تصطدم بثلاث نويات أخرى من U235 ، وستعطى كل مها بدورها ثلاثة نيوترونات أخرى، وبذلك يكون المجموع ٩، وهذه تتسبب في انشطار تسعة نويات أخرى ثم ٢٧، ٨١، ٣٤٠ وهلم جرا. ولا يمكن السيطرة على هذا النوع من التفاعل الذي يحدث بسرعة كبيرة مع تفجير مفاجي وهائل المطاقة، وهذا هو أساس القنبلة النووية .

أماكن وجهود السيورانسوم

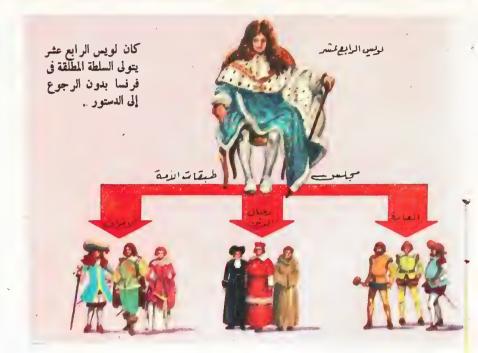
يوجد اليورانيوم في معادن كثيرة ، ولحن الخامات الرئيسية ، وهي مصورة على هذه الصفحة هي يورانينيت Uraninite (يوأپ، يوأپ المتبلورة) ، وپتشبلند (حليط من يو أپ ، يو أپ أسود وپتشي «مزفت » يو أپ ، يو أپ أسود وپتشي «مزفت » من يورانيل الفوسفات الكالسيوي) . وفي العالم الغربي توجد الرواسب الرئيسية في كندا ، وجنوب أفريقيا ، والولايات المتحدة ، وفرنسا واستراليا ، والكونغو . وتوجد رواسب هامة في وسط أوروبا وروسيا .

الخوواص الكيميائية

فلز اليور انيوم ذو قابلية التفاعل . إذا سخن يتحد مباشرة مع الأوكسيچين ومع الهالو چينات Halogens (الفلور ، الكور ، البروم ، اليود) . وعند • ٥٧٥ - • • ٥٧٥ م يتحد مع الأيدروچين مكونا الأيدريد وH. . ويكون مع الأحماض أملاح ثلاثية ورباعية التكافئ ، ولديكون خاس أوسداس التكافئ . وسادس فلوريد اليور انيوم (UF_6) مركب يغل في درجة حرارة منخفضة ، وذو أهمية في فصل 233 عن 238 .

التحسيفيية المدد الذرى ١٩٠٧ . نقطة الانصهار ١٣٣٠ °م . نقطة الغليسان ٣٨٠٠ °م . الكثافة ٥٩٠٩ - ١٩٨٨ ٣

واليورانيوم سحوب Ductile (يمكن سحبه على شكل أسلاك) ، وطروق Malleable (يسبل تشكيله) . وهو من ناحية المظهر فلز فضى لامع .



عندما بلغ لويس الرابع عشر Louis XIV الثالثة والعشرين من عمره ، أعلن أنه سيتولى أمور الحكومة الفرنسية ، وأنه سيصبح رئيس الوزراء . كان ذلك في عام ١٦٦١ ، وهو العام الذي توفى فيه الكاردينال مازارين Cardinal Mazarin . ومنذ ذلك العام وحتى وفاته في عام ١٧١٥ ، أخد لويس يؤسس تدريجا نظاما يعرف باسم الملكية المطلقة Absolute Monarchy . وطبقا لهذا النظام ، كان الملك هو السلطة العليا Supreme Power في البلاد . وقد كان لويس هو وشعبه يعتقدان أن هذه السلطة مستمدة من الله مباشرة ، فلم يكن أحد ليناقشه قراراته ، وكان باستطاعته أن يسن القوانين وأن يلغيها ، ويعلن الحرب ، ويفرض الضرائب ، كل ذلك دون الحاجة لاستشارة أحد .

كانت الثغرة النظرية الوحيدة في سلطة الملك هي مجلس طبقات الأمة . States وهو ما يشبه تقريبا البرلمان الإنجليزى ، ولو أن هذا الأخير كان في القرن السابع عشر يملك نفوذا كبيرا مكنه أخيرا من إجبار الملك على الرضوخ لإرادته ، في حين أن مجلس طبقات الأمة لم يكن له أي نفوذ على الإطلاق . والواقع أن لويس الرابع عشر لم يدع هذا المجلس للانعقاد إطلاقا طيلة مدة حكمه ، فقد كان لويس يحكم البلاد بوساطة وزرائه الذين كانوا يتلقون الأوامر منه ، وكان باستطاعته أن يعزلهم متى شاء

مجسلس طبقات الأمسة

إن منشأ مجلس طبقات الأمة يبدو غامضا ، فلقد بدأ فى العصور الوسطى ، وكان يتكون من أشخاص يدعون لتقديم « المساعدة والنصح » لبلاط الملك . وكان المجلس عبارة عن جمعية من الأشخاص الذين يمثلون الطبقات الثلاث التي يتكون منها المجتمع الفرنسي ، وهم الأشراف Nobility ، ورجال الدين Clergy ، والطبقة الثالثة الثالثة من أفراد الطبقة المتوسطة من سكان المدن .

كان أول اجتماع لهذا المجلس في عام ١٣٠٢، عندما طلب منه أن يويد فيليب الرابع Philippe IV في صراعه مع البابا بونيفاس الثامن Boniface VIII ، وكان آخر اجتماع له في عام ١٧٨٩ قبيل نشوب الثورة الفرنسية ١٧٨٩ قبيل نشوب الثورة وفي خلال القرنين الرابع عشر والحامس عشر كان المجلس يجتمع كثيرا ، ثم أصبحت اجتماعاته بعد ذلك نادرة خلال القرن السادس عشر ، ولم يجتمع سوى مرة واحدة في القرن السابع عشر ، وكان ذلك في عام ١٦١٤، كما كان آخر اجتماع له قبل الثورة الفرنسية .

ومن الطريف أن نعلم كيف أن مجلس طبقات الأمة قد فشل فى الحد من نمو السلطة الملكية فى فرنسا . أما فى انجلترا فإن القرن السابع عشر شاهد انتصار البرلمان ، بينا فى فرنسا كان يشاهد انتصار الملك .

إذن فما هو السبب فى أن مجلس طبقات الأمة لم ينجح إطلاقا فى أن يصبح قوة هامة فى البلاد ؟ هناك عدة أسباب لذلك . فهو بخلاف البرلمان الإنجليزى لم تكن له سلطة الرقابة المالية ، وكانت للملك وسائل كثيرة ليجمع بها الأموال دون أن يضطر للالتجاء للمجلس . وفضلا عن ذلك ، فإن المجلس لم يكن يجتمع بانتظام ، بل كان الجتاعه لا يتم إلا إذا أراد منه الملك أن يصدر تأييده لقرار اتخذه فعلا ، ولم يكن الملك يعتبر هذا التأييد ضروريا، ولكنه كان لمجرد الشكل . وربما كان أهم أسباب افتقار المجلس لأى نفوذ ، أن أعضاءه لم يكن بينهم أى اتحاد، ذلك لأن هولاء الأعضاء إنما كانوا يمثلون طبقاتهم فحسب ، ولم يحدث أن اتفقوا على تكوين جبهة مشتركة ضدالملك .

نم والملك قالطاقة

ظل لويس طوال حياته يذكر التجربة المريرة التي مر بها في طفولته أيام ثورات الفروند Fronde. كان ذلك في عام ١٦٥٢، عندما ثار أشراف الفرنسيين بمساعدة القوات الأسپانية ضد حكومة الملكة آن النمساوية أم لويس، ورئيس وزرائها المكروه وهو الكردينال مازارين. واستعرت نيران الحرب الأهلية في پاريس، واقتحم الثوار حجرة نوم الملك الطفل في قصر اللوڤر Louvre.

لقد صمم لويس على ألا يتبح للأشراف الفرنسيين أن يحصلوا على كثير من السلطة إطلاقا . وكان يؤيده فى ذلك العامة من الشعب الفرنسي الذين أيقنوا أن وجود ملك أوتوقراطى Autocratic King قوى هو السبيل الوحيد لإيقاف الأشراف عند حدهم . وكلنا يعلم كيفأن لويس أحال هؤلاء الأشراف إلى مجموعة من المتملقين الذين لا ضرر منهم ، وذلك بأن جعلهم يعيشون فى قرساى Versailles ، ويضيعون وقتهم وثرواتهم فى مختلف الأنشطة التافهة .

ولم يترك لويس للأشراف أية فرصة لإبداء الرأى في حكومة البلاد ، وكان يحكم بمفرده عن طريق لحان ووزراء من الطبقة المتوسطة مثل چان باتيست كو لبير J.B.Colbert. كان هؤلاء الوزراء يدينون بكل شئ للويس ، وكان غرضهم الوحيد هو أن يعجب العالم بعظمة فرنسا وملكها .

لقد أحال لويس الملكية إلى مهنة جادة ، وكان يعمل ما لا يقل عن ست ساعات يوميا ، وبالرغم من أنه لم يكن بالرجل النابه ، إلا أنه كان شديد الحساسية ، وكان يتمتع بذاكرة ممتازة . على أن عيبه الوحيد أنه كان يحب التملق ، وليس هذا بالأمر المستغرب إذا نظرنا إلى الحو الذي كان يعيش فيه ، لقد كانت أوروبا كلها مبهورة بفخامة البلاط الفرنسي في قرساى ، وكان لويس مركز الإشعاع بالنسبة للجميع ، كان كالشمس ، والأشراف الذين جردوا من نفوذهم يحومون حولها كالفراشات .

الصبيحوة

كان يمكن أن تعنى الملكية المطلقة الأمن والرخاء ، ولكن لسوء الحظ لم يكن لويس الرابع عشر قانعا بأن يكون رمزا للقوة داخل بلاده ، فأراد أن يخلد لنفسه ذكرى كمحارب بارع ، وكانت النتيجة أن فرنسا ظلت مشتبكة في سلسلة من الحروب طيلة على سنة . وكانت ثروتها وقوتها المتزايدة موضع حسد كل أوروبا ، ولكن تلك الثروة وتلك القوة قد تأسستا على حساب الشعب الذي بدأ ينوء تحت وطأة الضرائب التي تراكمت عليه ، في حين كان الأشراف ورجال الدين ينعمون بحياة رغدة سهلة . ولم يكن لويس الخامس عشر ولا السادس عشر من القوة بحيث يمكنهما فرض الإصلاح ، ولا من الذكاء بحيث يدركان أن الشعب لا يمكن أن يظل جوعانا ومظلوما إلى الأبد . ولذك فقد كانت الثورة الفرنسية (١٧٨٩) وسقوط الملكية أمرا محتوما .

حرب السينوات السيع

كانت السياسة الأوروبية في القرن الثامن عشر تخفي تحت سطحها الذي لم يكن قط هادنا سلسا ، ضربين من التنافس المحتدم المتفاعل كأنهما جرح لا يندمل . فإن العداء "بين فرنسا وانجلترا كان يضرب بأرومته إلى عهد بعيد قديم قدم الدبلوماسية الأوروبية ذاتها ، بينما كان العداء بين انفسا Austria و يروسيا Prussia ، والذي يرجع عهده إلى القرن السابع عشر ، قد قدر أن تكون له عواقب خطيرة بالغة الأهمية في القرن التاسع عشر .

ولم تكن تؤجج هذه الأحقاد في القرن الثامن عشر مثل عليا سامية . فإن عصر الحروب الدينية قد ولى ، وعصر القوميات Nationalism لم يكن قد حل بعد . وكانت أنشطة رجال الدولة ومساعى السياسيين يحكمها الجشع ، سواء لاقتناء الثروات أو حيازة الأراضى . وهكذا كانت بريطانيا وفرنسا تتنافسان في استعار أمريكا الشّمالية ، وكان التنافس بين النمسا و پروسيا من أجل السيادة في ألمانيا.

أم كان هناك تنافس شديد آخر : هو ما كان بين البور بون Bourbon هابسر ج المحلوب المحلوب النسل في المحلوب المحلوب وراثة العرش المحسوبة (١٧٤٨-١٧٤٥) ولم يكن ثمة سوى قلة تفكر في احتمال محاربتهما جنبا إلى جنب زهاء ثمانى سنوات فيما بعد ولكن حدثت في الفترة التي انقضت بين حرب وراثة العرش في النمسا وحرب السنوات السبع (١٧٥٦ - ١٧٥٣) ، ثورة دبلوماسية مذهلة ، كان مبعثها رئيس وزراء النمسا ، الكونت كاونتز Counit Kaunitz ، فقد استحوذت عليه فكرة استعادة إقليم سيليزيا الكونت كاونتز عليه الذي لا يعتد به Silesia الذي كانت پروسيا قد استولت عليه ولما رأى أن بريطانيا بجيشها الذي لا يعتد به هي حليف غير ملائم ، فقد ولى وجهه شطر فرنسا . وفي خلال ذلك، عندما أدركت بريطانيا في حرب ضد فرنسا ، فإن مقاطعة هانوڤر Hanover مسقط رأس ملكها بحورج الثاني يمكن أن تصبح عرضة الهجوم ، ما لبثت أن تفاوضت مع پروسيا للدفاع عن المقاطعة . وكانت النتيجة أنه حيم بدأت حرب السنوات السبع عام ١٧٥٦ ، وقفت النسا

نشبت الحرب فجأة في شهر أغسطس . إن فردريك الأكبر Saxony الذي كان يؤمن دائمًا بأن الهجوم هو أضمن وسيلة للدفاع ، اندفع إلى إقليم سكسونيا Saxony بقصد مباغتة النمسويين Austrians في بوهيميا Bohemia . ولكنه ما لبث أن صدته مقاومة السكسونيين العنيدة ، ثم تقدم النمسويون لملاقاته . وفي معركة لوبوسيتر Lobositz التي دارت في أول أكتوبر ، اضطر المسويون إلى الانسحاب ، وفي السادس عشر من أكتوبر استسلمت سكسونيا إلى فردريك . بيد أنه لم يفلح في التخلص من النمسويين . وبهاية العام اتسع نطاق الحرب إلى مدى بالغ ، فإن كلا من بريطانيا وفرنسا قررت التدخل

فردريك الأكر،

أنقذتهمقدرتهفي تحويل

الهزيمة إلى نصر مرة

تلو الأخرى .

روسيا وفرنسا والنمسا . ووجد فردريك نفسه إزاء تفوق عدى ، بعد عجز بريطانيا عن مده بعون عسكرى كبير ، وإن قدمت لهمساعدة مالية ضخمة . وقد ابتدأت حملة في شهر أبريل من عام ١٧٥٧ عندما غزا فردريك بوهيميا حاصر عاصمها پراغ شهريونيو بهزيمة كبرى عند كولين Kolin حى الحيش الفرنسي و لايات الراين Rhine ، وألحق الفزيمة بقوة غير متناسبة من أبناء هاتو فر وهيس ، كانت تحت قيادة دوق كبر لاند الذي اضطر إلى الانسجاب . وفي خلال ذلك ، اجتاح كانت تحت قيادة دوق كبر لاند الذي اضطر إلى الموافقة على اتفاقية كلوستر زيفين Convention of المي وستقاليا الموافقة على اتفاقية كلوستر زيفين هانو فرو وستقاليا الموافقة على الفاقية كلوستر زيفين Rhoster Zeven





وليام پت الذي قاد حروب
 بريطانيا، وكان المخطط لانتصارها.

اتفاقية كلوستر زيڤين ، وإعادة ثقة بريطانيا في حليفتها .

وكانت بريطانيا منذ شهريونيو من نفس هذا العام، ١٧٥٧، قد أصبحت تحت إشراف واحدمن أكابر قادتها في التخطيطالحرب، وهو وليام پت William Pitt الأكبر . وقد اتخذ الترتيبات لإرسال مزيد من المساعدة إلى أبناء إقليم هانوڤر ، الذين كانوا الآن تحت قيادة موهوبة هي قيادة فرديناند أوف برنسويك Ferdinand of Brunswick. أما الفرنسيون فقد ردوا على أعقابهم ، ونجح فرديناند في صدهم حتى نهاية الحرب ، وبهذا خفف الضغط على فردريك . والواقع أن هذه كانت إسهاما حاسما في مجريات الحرب .

لقد أصبح في وسع فردريك الآن مهاجمة النمسويين . ولكنه استدعى فجأة في صيف عام ١٧٥٨ إلى الجبهة الشرقية للتعامل مع الروس . وفي شهر أغسطس فاز في معركة كبرى عند زور ندورف Zorndorf ، قبل عودته لمقاتلة النمسويين ، الدين ألحقوا به هزيمة كبرى عند هوشكيرش Hochkirch في الرابع عشر من شهر أكتوبر . على أن القائد النمسوى داون Daun قصر في استغلال انتصاره ، الأمر الذي مكن فردريك من الانسحاب بغير هزيمة .

بل إن فردريك استطاع أن يعايش سنتين أخريين للحرب ضد مفارقات هائلة . إن اقتداره في تحويل كارثة إلى نصر كان مثار دهشة أو روبا بأسرها . و لكن كان من المحتم أن تتضاءل موارده بأسرع مما تضاءلت موارد أعدائه ، بما لديهم من تعداد صخم السكان ، وهكذا لتى فردريك هزيمة منكرة على أيدى الروس عند كونرسدورف Kunersdorf في أغسطس عام ١٧٥٥ ، وإن تركوه ينسحب لكي يحشد جيشا جديدا . وفي عام ١٧٦٠ ظفر بانتصارين فريدين ضد النمسويين ، وفي ليجنينز Liegnitz (الخامس عشر من شهر أغسطس) وفي تورجاو . Torgau (الثالث من نوفير) ، وذلك في وقت زاد فيه التصميم في القيادة النمسوية إلى حدكان ينبغي أن يكفل لهاهي النصر . وفي عام ١٧٦١ استمر فرديك ، وهو يدرأ عنه الهزيمة ، ماضيا في زحفه بغير أدني كلال من معركة إلى معركة . ولكن أعداءه كانوا يطبقون عليه ويضيقون الخناق من حوله، حتى بدا استسلامه النهائي أمرا مؤكدا.

وبينها كان فردريك ذاته على وشك الانتحار ، إذ حدثت إحدى معجزات التاريخ . فى الحامس من شهر يناير عام ١٧٦٧ توفيت إليزابيث قيصرة روسيا ، وخلفها بطرس الثالث، وكان من أشد المعجبين بفردريك ، وهكذا بادر بتحويل روسيا من عدو إلى صديق . ومع استمرار فرديناند فى صد فرنسا ، فإن فردريك لم يجد الآن صعوبة فى وقف زحف النمسويين .

الحرب فما وراء البحار

أما الحرب بين بريطانيا وفرنسا فقد تركزت في العالم الجديد. وفي هذا المقام فإن استخدام تعبير (حرب السنوات السبع) إنما هو تسمية خاطئة، إذ كان القتال دائر ا منذ عام ١٧٥٤ عندما اجتازت قوة بقيادة الجبرال برادوك Braddock جبال الليجافي Alleghany فهزمت هزيمة منكرة على أيدى الفرنسيين. وقد دار القتال بعد ذلك متقطعا، ولمكن الرجحان على المدى الطويل كان في صالح بريطانيا. فإن تفوقها البحرى ، الذي ما لبث أن تحول إلى سيادة وسيطرة ، منع الفرنسيين من أن ينقلوا إلى أمريكا ميزتهم الحربية في أوروبا.

وكان عام ١٧٥٨ إيذانا بأن تصبح سيطرة بريطانيا البحرية حاسمة . في موقعة إكسرو دز Aix Roads استطاعهو Hawkei تدمير قافلة بحرية متجهة إلى كندا ، بينا استهدف تشكيل فرنسى خرج من ميناء طولون الهزيمة على مبعدة من شواطئ قرطاچنة Ocartagena . ونجح أسطول بقيادة بوسكاون Boscawen في نقل ١٧٥٠ در جل للمساعدة في الاستيلاء على الحصن الفرنسي في لويز برج بكندا . إن هذه المنجزات الكبيرة كانت استهلالا لعام ١٧٥٩ ، عام الانتصارات » الكبير بالنسبة لبريطانيا . وفي شهرسبتمبر نجح وولف Wolfe في

السفن البريطانية في نهر سانت لورانس تقوم بنقل الجنود الذين تولوا عملية الاستيلاء على ميناء كويبك ، التي ربما عدت أعظم المنجزات في «عام الانتصارات»

التحام مرتفعات أبراهام، فألحق الهزيمة بالقائد الفرنسي مونكالم Montcalm، واستولى على مدينة كويبك Quebec. وقد شهر أغسطس العام هزيمة منكرة للأسطول الفرنسي وفي شهر أغسطس أحرز بوسكاون انتصارا في لاجوس Lagos، وفي نوفمبر أدت معركة خليج كويبرون Quiberon إلى تدمير الأسطول الفرنسي فلم يعد به كقوة مقاتلة .

وقد أدت سيطرة بريطانيا البحرية إلى سقوط الممتلكات

الفرنسية فيها وراء البحار وَاحدة تلوالأخرى: وهي جواديلوپ Guadeloupe ، والدومينيك Martinique ، والمار تنيك Martinique ، والمار تنيك Belle Isle ، كما تم الاستيلاء على هاڤانا Havana من أسپانيا ، التى انضمت إلى فرنسا في يناير عام ١٧٦٧ .

وعلى هذا النحو شهدت حرب السنوات السبع حملات كبرى بمنأى عن أوروبا . ولكن ميدان الحرب نقل إلى أبعـــد من ذلك

خارج الأوطان الأوروبية - إلى الهند . فإن روبرت كليف Robert Clive نجح في الاستيلاء على شاندرناجور ، وطرد الفرنسيين من البنغال على شاندرناجور ، وطرد الفرنسيين من البنغال لحساب بريطانيا في يناير عام ١٧٦١ . وبحلول استعداد للسلام . على أن پت Pitt رئيس وزراء بريطانيا مالبث أن هوي من سلطانه في أكتوبر عام بريطانيا مالبث أن هوي من سلطانه في أكتوبر عام وزراء جديد كان راجعا إلى رغبته في محاربة أسپانيا . ولكن هذا التغيير كان يمثل أساسا وغبة الملك جورج الثالث في وضع حد « لحرب رغبة الملك جورج الثالث في وضع حد « لحرب دموية فادحة التكاليف » .

إن معاهدة صلح هو بر تسبور ج The Peace of التي عقدت في فسبر اير عام ۱۹۳۳ (التي عقدت في فسبر اير عام ۱۹۳۳ (۱۹۳۳ الموقف في ألمانيا دون تغيير . ولكن معاهدة فونتنبلو Fontaineblean جعلت بريطانيا تحتفظ بكندا ، والدومنيك ، وسان فنسان ، و توباجو ، في العالم الجديد، وإن أعيدت إلى فرنسا كل من بونديتشيرى وشاندرناجور في الهند .

وقد تبدو عمليات نقل تبعيات الأراضى غير متناسبة مع الحسائر التى تكبدها المتحاربون في الأرواح والأموال. ومع ذلك فإن پروسيا خرجت من الحرب واحدة من أقوى الدول في أوروبا، وتوطد بصفة نهائية تفوق بريطانيا على فرنسا في كل من أمريكا الشهالية والهند. وكان نجاح كل من پروسيا والإمبراطورية البريطانية حدثين كان لهما تأثير حاسم فيما تلى ذلك من تاريخ العالم.

فردريك (فى الوسط) يترجل عن جواده مرغما فى معركة كونرسدورف . إن انتصار الروس فى هذه المعركة كان واحدا من هزائمه التى منى بها ، وكان من بين الفرص الكثيرة التى سنحت لخصوم فردريك فتوانوا فى استغلالها .



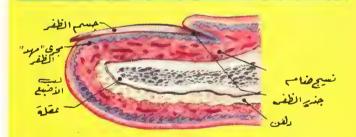
الشعروالأظاوت



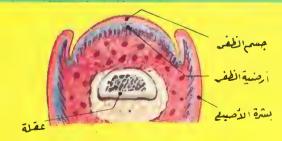
السطح الظهرى تظمن أصبع سيد



قطرع طرولي في طرف أصبع سيد



فتطاع مستعرض في طرف أصبع سيد



يتكون الحلد Skin الذي يغطى كل سطح الحسم الخارجي تقريبا من طبقتن : طبقة خارجية أو البشرة Èpidermis ، وطبقة داخلية أو الأدمة Corium . ويتعلق بهذين الطبقتين وينمو منهما ، أربعة أنواع مختلفة تماما من التكوينات المعروفة بالزوائد الحلدية Skin . وهذه الزوائد هي الشعر ، والأظافر ، والغدد الشحمية Appendages ، وهذه الزوائد هي الشعر ، والأظافر ، والغدد الشحمية Sweat Glands ، وتختلف أعداد هذه التكوينات الموجودة في الحلد الذي يعطى مختلف أجزاء الحسم ، وعلى سبيل المثال فهناك شعر ينمو على سطح الحسم تقريبا ، ولكننا لا نجد التكوينات المعروفة بالأظافر إلا عندأطراف الأصابع .

الشيعر

في البالغين ، نجد أن الشعر الكثيف موجود على الرأس ، وفي الإبط Arm-pit ، وفي منطقة الحسم ، العانة Pubic Area ، وفي الذكور على الوجه وأحيانا على الصدر . أما الشعر على بقية الحسم ، فهو في العادة أخف بكثير وأقل وضوحا . وليس هناك شعر إطلاقا على راحة اليدين Palms of أو على ظهر المفاصل النهائية لأصابع اليدين والقدمن .

والجزء الذي مكن رويته من كل شعرة يسمى الجذع Shaft ، وتحت الميكروسكوب عكن أن نرى أنه يتكون من ثلاث طبقات : سطح القشرة Cuticle ، والقشرة Root ، والنخاع Medulla . أما الجزء المختنى من كل شعرة داخل الجلد فيسمى الجلر المفل من ويقع الجنر كله داخل بصيلة الشعر Hair Follicle ، وهو عبارة عن نمو إلى أسفل من بشرة الجلد محاط بغلاف ليني يأتى من الأدمة . وينتفخ أعمى أجزاء البصيلة ليحتوى على الجزء الداخلى المتمدد من الشعرة وهو الانتفاخ الشعرى The Hair Bulb . ويجرى وعاء دموى من الأدمة داخل هذا الانتفاخ الشعرى ، ووظيفته هى توفير الغذاء للانتفاخ الشعرى الذي يعتبر الجزء النامى من الشعرة . وكل بصيلة شعرية مزودة بغدة شحمية أو أكثر . ويسمى إفراز والحلد . وبالإضافة إلى ذلك ، فإنه يتصل بقاعدة كل بصيلة عضلة صغيرة تسمى (ناصبة الشعر والحلد . وبالإضافة إلى ذلك ، فإنه يتصل بقاعدة كل بصيلة عضلة صغيرة تسمى (ناصبة الشعر وعندما تنقبض العضلة ناصبة الشعر ، تتسبب في وقوف الشعرة على طرفها بعيدا عن الجلد، وفي نفس الوقت تتسبب في أن يصبح سطح الجلد غير منتظم ، ويتحول إلى ما نسميه « جلد وفي نفس الوقت تتسبب في أن يصبح سطح الجلد غير منتظم ، ويتحول إلى ما نسميه « جلد الأوزة Goose-flesh » أو رمات البطة Ducky- bumps »

الإظاون

تتكون الأظافر من الطبقة الخارجية من الجلد أو البشرة ، وهي مناظرة للخف والظلف في الحيوانات الدنيا . والجزء الذي يظهر بصورة طبيعية من الأظافر يسمى «جسم الظفر Body of الحيوانات الدنيا . والجزء الذي يظهر بصورة طبيعية من الأظافر يسمى «تكون بوساطة أدمة (مجرى الظفر)،الذي يتكون بوساطة أدمة الجلد، التي يمكن روئية لونها القرمزي بسهولة من خلال مادة الظفر . ويظهر اللون أبيض في طرف الظفر ، حيث لا يكون متصلا بالأدمة ، في حين أنه توجد في قاع الظفر منطقة شبيهة بالهلال وتسمى « هلال الظفر Lunula » .

وينغرس الظفر على جانبيه في ثنيات صغيرة من الحلد تسمى «جدران الظفر Nail Walls »، وهذه الثنيات Folds تفضى إلى الجلد الذي يغطى جذر الظفر . وتتكون المادة الجديدة المظفر عند جذره بوساطة الطبقة المترريعية Germinative لبشرة الجلد . وكلما تكونت مادة الظفر الجديدة ، فإنها تدفع أمامها مادة الظفر القديمة فوق مهد الظفر، حتى تصل إلى الحافة الخالية في حوالي ثلاثة أشهر . ويحتل الظفر مكانا مكشوفا تقريبا ، وليس من غير الطبيعي أن تصاب الأظافر بالضرر مصادفة . وإذا أثرت الإصابة فقط في جسم الظفر فحسب ، فإن الظفر الجديد الذي يتكون عند الجذر، يزيح بمرور الوقت الجزء المصاب ، ولن يكون هناك ضرر دائم للظفر . أما عندما يتلف جذر الظفر ، فإن الظفر الذي ينمو بعد ذلك يكون في أحيان كثيرة مشوها Deformed بصورة خطرة .

السزوار عد الأنف

ينتصب فى مدينة كو پنهاجن (فى چيفيون پلاترGefion Platz) ، تمثال شامخ يشبه تماثيل الملوك وكبار الساسة القائمة فى عديد من المدن ، و لكنه فى الحقيقة ليس تمثالا لأحد من هؤلاء ، إنه تمثال إنسان غير معروف تقريباً خارج الدانمرك ، كان قد اكتشف منذ مائة عام مضت اكتشافاً أنقذ أطفالا لا يحصى عددهم من عب سنين طويلة من المعاناة ، من شكوى مرضية جعلت حياتهم يائسة تماماً .

وقد ولد هانز ويلهلم ماير Hans Wilhelm Meyer في مدينة فردريكا Frederika بالدانمرك في ٢٥ أكتوبر سنة ١٨٧٤، وكان ابناً لطبيب. وقد قرر أن ينشأ مثل أبيه ، فتخرج طبيباً وهو في الثانية والعشرين من عمره من جامعة كوپنهاجن ، وعمل لفترة من الوقت مع والده ، ولكن تلك الحياة لم تقنعه تماماً ، فقرر الارتحال إلى أوروبا ليوسع من خبرته بالطب وبالبشر. وبعد سنتين عاد الطبيب الصغير إلى كوپنهاجن، بعد أن قرر أن يصبح إخصائياً في أمراض الأذن Otologist .

وكان الدكتور ماير ناجحاً في عمله ، ولمكن ، من بين مرضاه كانت هناك سيدة صغيرة، كان يبدو أنها لا تماثل للشفاء أبداً . وكانت تشكو بمرارة من أنها لا تستطيع التنفس من أنفها قط ، لأنه كان دائماً مسدوداً ، وكأنما أصيبت بزكام شديد . والأدهى من ذلك أنها كانت في طريقها إلى الصمم . وقد قام الدكتور ماير بفحص أنفها وحلقها وأذنها مرة أخرى بعناية كبيرة . ثم

وضع إصبعه بغاية الرقة في في مريضته ، وأخذ يحس بطرف إصبعه فيها حوله . وكان ما وجده الطبيب بأن إجراء عملية جراحية هو الكفيل وحده بإكال الشفاء . وكانت العملية الجراحية التي ابتكرها وأجراها على مريضته عملية جديدة حقا ، كا كانت التيجة معجزة . فقد تمكنت السيدة في الحال تقريباً ، وبعد فترة في الحال تقريباً ، وبعد فترة وجيزة ، أصبحت قادرة أيضاً على السمع جيداً .

وقد أثاب نجاح العملية الجديدة الدكتور ماير وجازاه بلا شك، بمقدار ما بعث السرور إلى قلب مريضته ، ولكن هذه النتيجة ربما لم تكن متوقعة . وكانت معرفة الطبيب بالتشريح الأعضاء Physiology ، للأنف والزور ، قد قادت إلى التشخيص الصحيح ، والعلاج السلم ، والشاء الكامل .

ويظهر في الرسم ، تشريح الأنف و الحلق البشرى Throat. وفي أعلى الصورة يظهر تجويف الأنف (Nasal Cavity) من الأنف في الأمام إلى الفراغ المسمى المعموم – الأنف Naso-pharyrux في الحلف . ويفصل سقف الحلق Palate

العظم الوثرق السيدية السيدية السيدية السيدية السيدية السيدية المراقة المراقة

يوضح هذا المنظر القطاعي للرأس والرقبة ، كيف تسد لوزة بلعومية أفقية (زائدة أنفية) عمر الهواء الأنهي في البلعوم . وقد أدخلت المكحتة وأعدت لتفصل الزوائد .

الموجود تحته، كما يحجب البلعوم الأنفى عن الرؤية . ويمتد الفم تحت سقف الحلق من الشفتين إلى البلعوم ، وهكذا فهناك طريقان فى البلعوم ، أحدهما عبر الأنف والبلعوم الأنفى ، والآخر عبر الفم . ويمكن سحب التنفس من أيهما ، رغم أنه أثناء التنفس الطبيعي ، فإن الأنف فقط هو الذى يستعمل ، أما الفم فيظل مغلقاً .

أما خُلف الأنف ، فإن ثمر الهواء ضيق تماماً ، وعلى الحائط الخلنى للبلعوم الأننى في مواجهة هذا الجزء الضيق تماماً توجد اللوزة البلعومية Pharyngeal Tonsil ، وهي عقدة Nodule من النسيج الليمفاوى تشبه اللوز في الحلق لدرجة كبيرة . ورغم أن اللوزة البلعومية بعيداً عن الرؤية خلف سقف الحلق ، فإن الدكتور ماير تمكن من أن يحسها بسهولة تامة ، حين وضع إصبعه في حلق المريضة . وقد أدرك أن اللوزة البلعومية في هذه المريضة كانت من الضخامة بحيث أنها سدت كلا من البلعوم الأننى ،

والفتحات الصغيرة لقنوات إستاكيوس Eustachian Tubes التي تؤدي إلى الأذنين . وحييا أجرى جراحة ، أزال اللوزة البلعومية الزائدة التضخم ، وبهذا فتح الطريق مرة أخرى أمام البلعوم وقنوات إستاكيوس .

نجساح العملية

وما أن عرف نجاح عملية دكتور ماير ، حتى وفد إليه كثير من المرضى الجدد ، ومخاصة الأطفال ، وكان معظمهم غير قادر على التنفس من أنوفهم ، ولهذا السبب فقد كانوا ينطقون حرف الميم (م) كحرف الباء (ب) ، وحرف النون (ن) كحرف الدال (د) ، وكان العديد منهم يشخرون كل ليلة ، كما كان بعضهم أصاً . وفي خلال ثمانية عشر شهراً ، أجرى دكتور ماير عمليته ١٠٧ مرة ، وبعث بتقرير عن عمله إلى الجمعية الطبية الجراحية فی لندن ، وکان عنوان محثه « حول نمو الزوائد الغددية في التجويف البلعومي On the Adenoid Vegetations in الأنفي the Naso-pharyngeal Cavity)، ومن هذا العنوان استنبطنا لفظة الزوائد Adenoids.

وقد استعمل دكتور ماير في عمليته هذه لإزالة اللوزة البلعومية أو الزوائد الأنفية ، آلة تسمى « المكحتة Curette » كانت عبارة عن حلقة معدنية حادة متصلة بيد طويلة رفيعة . وربما كان مرضاه في غاية الشجاعة لأنه أجرى عليهم العملية من أنوفهم وبغير تخدير ، فيا لسعادتنا إذ ولت هذه الأيام إلى الأبد . ومن المعتاد الآن أن نستأصل الزوائد الأنفية في نفس الوقت مع اللوزتين ، ويعطى المريض مخدراً عاماً General Anaesthetic لإجراء هذه العملية المزدوجة . ويجرى الجراح Surgeon عمليته من في المريض ، مستعملا مكحتة حادة مصنوعة بمهارة ، وهي تشبه تلك التي تظهر في الرسم. وليست العملية خطيرة ، ومن المعتاد أنَّ يعود المرضى إلى منازلهم في اليوم التالي .

ورغم أن العديد من الأطفال لا محتاجون أبداً إلى عملية استئصال الزوائد الأنفية ، فلا يعنى ذلك أنه لا توجد لديهم لوز بلعومية ، إذ أنه توجد لوزة بلعومية كبيرة نسبياً في البلعوم الأنفي لكل طفل حين يولد . وعندما يشب الطفل عن طوقه ، ينكمش هذا العضو عادة ببطء ، ولهذا فهو لا يسبب أي إزعاج . وتنتفخ هذه الزوائد في الأطفال غير المحظوظين فقط ، وتملأ البلعوم الأنفى. ولسوء الحظ فهناك عدد كبير من هؤلاء الأطفال غير المحظوظين ، تستأصل الزوائد الأنفية لعشرات منهم كلّ عام . وقد تكون أنت واحداً من العديدين الذبن أفادتهم هذه العملية . فإذا كان الأمر كذلك ، فلديك من الأسباب ما يجعلك تشعر بالامتنان لإخصائي الأذن الدانيمركي الذي ينتصب تمثاله في ميدان كو پنهاجن.



جمع

فنانة العروبة ، ومغنية الحجاز ، ورافعة راية الطرب فى العصر الأموى الزاهر .. فا كان أحوج هذا العصر إلى مثل جميلة . فقد اضطربت فيه الأحداث ، واشتبكت المذاهب الإسلامية فى صراع عنيف . وقد وجدت تلك النفوس المكدودة فى الفن عزاءها وسلوتها . فكانت موسيتى «جميلة» النشيد العذب فى شباب الحلافة الأموية ، وترجمانه الساحر البديع .

أول مدرسة للفناء العددف

و « جميلة » عبقرية امتازت بالبراعة ، والذكاء ، والقدرة على المحاكاة والتقليد ، وصحة الأداء ، ثم الابتكار بعد ذلك . كانت جارية ، عاشت بالمدينة حتى أعتقت ، ثم تزوجت وأقامت مع زوجها الثرى فى قصر مشيد وحاشية وخدم كثيرين . وتعد « جميلة » علما من أعلام الغناء العربى ، بل هى مدرسة الموسيقي الأونى فى ذلك العصر الإسلامي المتقدم . وقد تخرج فى مدرستها تلك النخبة المنتقاة التي حملت راية الفن العربي ، وقامت برسالته منذ فجر الحلافة الأموية إلى أن تم نضجه فى الحلافات العربية الزاهرة ، وفي قصور بغداد ، وقرطبة ، والقاهرة .

أما مقام «جميلة » فيما بلغته فى فن الغناء ، فحسبنا فى ذلك شهادة معاصريها وإقرارهم بفضلها . قال الحسين بن يحيى : « كانت جميلة أعلم خلق الله بالغناء » . وقال معبد إمام الغناء العربى فى ذلك العصر : « أصل الغناء جميلة وفروعه نحن ، ولو لم تكن جميلة لم نكن نحن مغنين » .

لم يعرف أحد من مغنى العرب أو قيانهم قد سبق جميلة إلى مثل مكانتها الغنائية. ولم يكن من الميسور الانتقال في ذلك العصر من حداء البوادى إلى فن الحضارة بعقده وتراكيبه دون تدرج وتطور، فأين كانت المصادر الأولى لفن جميلة ؟

اتفقت الروايات التاريخية على أن سائب خاثر كان أول من حاكى الغناء الفارسى ، وأنه تأثر بنشيط الفارسى المغنى . وها هى ذى جميلة نجيب حين سئلت : « أنى لك هذا الغناء ؟ »بقولها : « كان أبا جعفر سائب خاثر جاراً ، وكنت أسمعه يغنى ويضرب

بالعود فلا أفهمه ، فأخذت تلك النغات فبنيت عليها غنائى فجاء أجود من تأليف ذلك الغناء ».

وهنا يجب الإلماع إلى أن هذه الإجابة القصيرة التي أجابت بها «جميلة» لا تعنى قصر المدة التي قضتها في التعليم ، بل هي تشف في ثناياها عن أمد طويل تابعت فيه «جميلة» سائب خاثر ، وقضت شهراً بعد شهر ، وربما سنة بعد سنة . ويتجلى هذا بوضوح إذا تذكرنا أنه الغناء الفارسي الذي لم تفهمه جميلة في بادئ الأمر . فلابد من زمن ، وزمن غير قصير يكني لتنطبع تلك الصور الفنية من أصلها الأعجمي ، ثم تستخلصها إلى العربية الأصيلة .

بل إنك لتستشف من تلك الإجابة القصيرة تاريخاً كاملا إذا شئت. فها هي ذي فتاة ناشئة قد أرسلت نفسها إرسالا إلى موسيقي فارسية تعتبر أجنبية عنها ، وإن كانت قريبة منها . ثم نراها وقد حفظت ما سمعت وحافظت على ما حفظت . ثم إذا أتمت عملية الهضم الفني عملها ، بدأ دور الابتكار والإخراج والأستاذية . وهكذا كان تحصيلها إصغاء ووحياً ومثابرة مع توفر من قوة الاستعداد ، وعبقرية فنية نادرة ، أتاحت لجميلة أن تنقل فنا استعجمت ألفاظه وحروفه خلف ستار من الألحان الأجنبية ، واستطاعت أن تعرب هذا الفن ، وأن تطبعه بطابع بيئتها ، وتغني به غناء عربياً وأبياتاً جاهلية في لغتها ، عصرية في فنها . ثم تراها بعد أن تقوم بهذه العمليات كلها من دراسة واستيعاب ، وخلق وابتكار ، تنشئ أول مدرسة للغناء العمليات كلها من دراسة واستيعاب ، وخلق وابتكار ، تنشئ أول مدرسة للغناء العربي ، وتجلس للتعلم ، وتحترف الفن نفسه .

فتسلة الغسساء

كانت «جميلة » قبلة الغناء في المدينة ، يوم دارها المغنون والشعراء من مكة وسائر أقاليم الحجاز . والمراجع العربية حافلة بوصف لياليها الساهرة ، وأغانيها الساحرة ، وأعانيها الفخمة ، وزوارها من أعلام الإمارة والثراء والفن . . . نذكر من تلك الليالي ليلة أقامتها «جميلة » لتكريم عبد الله بن جعفر غنت فيها مع خمسين قينة – وهو عدد لا يستهان به في ذلك العصر – وقد وضعن على رءوسهن أكاليل الأزهار ، ولبسن أفخر الثياب . فقالت لهن جميلة : « اضربن بضرب واحد ، وأنشدن معى هذا الشعر وهذا اللحن بصوت واحد » . فلما سمع عبد الله هذا الفيض الغنائي يتدفق سحراً من هذا العدد الوفير من أصوات المعازف والقيان حول جميلة ، وهي تشدو بالمعجز المطرب ، قال : « ما ظننت أن يبلغ الفن هذا الحد البعيد ، وحقاً إن ذلك مما تفتن به القلوب ، وتضطرب له الحواس » .

وَيَكُنِى فَى وَصِفَ تَلَكُ الحَفلاتِ الشَّائعةِ التي كانت تقيمها جميلة في دارها قول معبد: «ما مررت بألذ من تلك الأوقات حتى ولا عند خليفة من الخلفاء ».

جسيلة تحسي

وها نحن نرى «جميلة » الفنانة المغنية فى طريقها إلى حرم الله ، وكيف كان تقدير أعلام المدينة ومكة لهما فى المضى والإياب، وكيف صحبها الحور الحسان من الجوارى ، وكيف أحاطت بها مواكب ، ووفدت إليها أفواج . . . يجرى ذلك كله فى صدر الإسلام وفى فجر الدعوة ، والأمة تجيش الجيوش ، وتغزو الأمصار .

قصدت جميلة إلى الحج فصحبها شيوخ وشباب المغنين فى المدينة ، وشهيرات المغنيات ، وكثير من الأشراف والنساء . وحج معها من القيان عدد كبير وجه به إليها مواليهن تعظيما لقدرها . ولما قاربوا مكة تلقاهم أعلام المغنين فيها وعدد عظيم من الشعراء ، فى مقدمتهم عمر بن أبى ربيعة ، وقيان كثيرات . فدخلت « جميلة » مكة ، وما بالحجاز كله مغن بارع ولامغنية إلا كان فى صحبتها . وخرج أهل مكة من الرجال والنساء ينظرون إلى جمعها ، وحسن هيئتهم .

فلما قضت حجها سألها المكيون أن تجعل لهم مجلساً ، فقالت « للخناء أم للحديث ؟ » قالوا لهما جميعاً . ولعلنا ندرك فى قول جميلة : « للغناء أم للحديث ؟ » لوناً آخر ، هو الجانب الثقافى لجميلة . ولعل الحديث هنا أعم من الحديث الدينى الشريف . فقد يكون حديث الأدب فى منظومه ومنثوره ، وحديث الرواية والأنساب ، وأيام العرب

وكذلك كان الفنانون فى عصر القوة والمجد لا يقف بهم الأمر على منظومات يلقنونها فى مواطن كسب العيش ، وإنما كان الفن للفن ، وإلى جانبه علم واطلاع بماضى الحياة وحاضرها .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
 - إذا لم تشمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل ب:
- 🐞 في ج. م.ع: الاستنزكات إدارة التوزيع مبى مؤسسة الأهرام شارع الجلاء القاهرة
- في البلاد العربية : المشركة الشرقية للنشر والتوزيع سيروت ص.ب ١٤٨٩ أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٤٨ مليما في ج٠٦ ع وليرة ونصمت
- والنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف السرسيد

مطلع الاهسدام التجارتني

جف رافنسا

عسندالسرومسان

المتلية

خريطة العالم من عهد الميروفنچيين في القرن السابع ، وهي محفوظة في مكتبة ألى . وتبين مدى تأخر المعلومات

الجغرافية في بداية العصور الوسطى . ويبدو أن البحر

الوحيد الذي كان معروفا هو البحر المتوسط الذي يلامس

كريت

، فربقيا

نومبيما

مورنيانيا

الحزء الداخلي للعمالم .

كان اليونان قد درسوا الأرض من الناحية العلمية ، وذلك بتفسير هم للظواهـــر العامة مثل شكل الكوكب Planet وأبعاده وطريقة رسمه . أما الرومان فكانوا عمليين أكثر ، إذ استغلوا المعلومات الجغرافية لفائدة تجارتهم وغزواتهم . وكان أقصى اهتمامهم منصبا على أن يحددوا بأقصى دقة ممكنة المناطق المعمورة والبلادالتي غزوها .

وقد اقتصر أحد كبار الجغرافيين الرومان وهو سترابون Strabon فى كتابة « الجغرافيا » على وصف المساحات الآهلة بالسكان والمعروفة ، كما قدم معلومات مفيدة ولا سيما لرجال الحكومة ولرؤساء الحملات الحربية وللولاة .

وفى نفس الوقت نجد أن الغزوات الرومانية والحملات الحربية قد ساعدت على نشر المعارف الجغرافية فى عدد من البلاد النامية ، وأخذ الإنسان يدرك وجود الجزر المفقودة على حدود المناطق الصالحة للسكنى (Oekoumènes) والشعوب الإثيوبية المتناثرة فسيها وراء الصحارى الأفريقية ، كما بدأ يسمع عن القبائل الرحل التى تقطن المناطق الجليدية الشهالية . ثما كتشف أن المناطق الشديدة الحرارة آهلة بالسكان هى

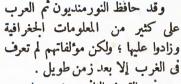
الأخرى، على عكس الاعتقاد الذى كان سائدا من قبل. وفى عام ١٥٠ رسم

وفى عام ١٥٠ رسم پطلميوس Ptolemy خريطة فل المعالم المعروف. ويلاحظ فى يدل على مقياس خطوط يدل على مقياس خطوط الطول مبالغ فيه كثيرا ، المبلاد التى كانت موضحة على الخريطة كانت غير طبيعية فى الانجاه شرق عرب.

في العصبور الوسطى

هنا نجد أن المعلومات الجغرافية التي أمكن الحصول عليها خلال القرون السابقة قد اندثرت ، لأن الصلات بين مختلف أجزاء المعمورة لم تكن منتظمة ، فالعالم

المعروف فى ذلك الوقت لم يكن كتلة واحدة، بل كان مجزءا إلى قطاعات صغيرة منعزلة الواحدة عن الأخرى ، فلم تعد هناك مراكز يجرى فيها تجميع ودراسة جميع المعلومات المكتسبة ، كما كانت الحال بالنسبة لأثينا والإسكندرية ثم روما من بعدهما . أما الثقافة العلمية Scientific Culture فظلت معزولة فى الأديرة ، ولذا فقد تضاءلت المؤلفات الجغرافية حتى اقتصرت على مجرد قوائم بأسهاء ، واستبدلت بالخرائط المستطيلة الشكل التى كانت تمثل الأرض ، أخرى مستديرة تظهر فيها الأرض فى شكل قرص مستو . وكان رسامو الخرائط يملأون الفراغات التى لا يستطيعون شغلها برسوم لآثار أو مماثيل للقديسين أو للكنائس .



سعرالنسخة

لبسنان--- ا

سورسا --- ۱٬۹۵

العسراق ـ ـ ـ ـ

ع . م .ع --- مسيم

الأردن ___ الأردن

الكويت _ _ _ و ا فلسا

البحريين _ _ _ فلس

3.3

w . J

١٢٥ فلسا

وفى القرن الثانى عشر واجهت الحغرافيا نجاحا جديدا . فقد كان لتطور التجارة والتحركات التى خلقتها الحروب الصليبية أثر فى زيادة الاهتمام بهذا العلم وبما استجد فيه من تقدم . وقد ساعدت الرحلات التى قام بها چان دى پلان كارپان Jean du Plan Carpin فى الشرق على ماركو پولو Marco Polo فى الشرق على اتساع دائرة المعلومات المكتسبة عن تلك الأراضى البعيدة .

وفى القرن الثالث عشر ، ظهرت الخرائط الملاحية وكانوا يسمونها خطأباسم «الدليل البحرى Portulans » . كانت تلك الخرثط ترسم ليستخدمها الملاحون، وتبين بدقة مدهشة مواقع الموانئ على مختلف الشواطئ ، ولكنها لاتبين أسماء في داخلية البلاد .

ولرسم تلك الخرائط كان الرسام يعتمد على نقط ثابتة يبدأ منها فى مد خطوط بالقدر الذى يريده مسترشدا بوردة الرياح Rose of Winds.



ابوظيي --- د ٢٠٠ فلس

ربيال

شلنات

وناسير

السعودية ؟

عــدن--- ٥

ليسيا ـ ـ ـ ـ

بتونس----

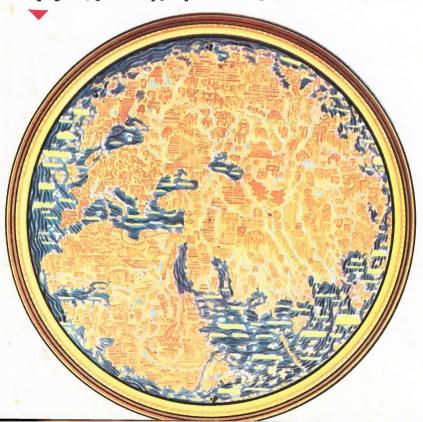
العجدوات ____

المغرب ---- ٣

السودان --- ١٥٠

🔺 مارکوپولو (۱۲۰۵–۱۳۲۳)

حريطة العالم رسمها الأب مورو الكاملدولى حوالى عام ه ه ١ ، وهى محفوظة فى البندقية بمكتبة سان مارك . وهذه الحريطة التى رسمت بإتقان تفصح عن معلومات جغرافية واسعة، كانت نتيجة الرحلات الاستكشافية التى تمت فى الفترة مابين القرنين الثالث عشر والخامسعشر.





"CONOSCERE"

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Geneve
autorisation pour l'édition arabe

جفسرافسيا

في العصر المحديث

أخذ العالم يتسع ويتخذ شكلا مجددا أمام أبصار الأوربيين المشدوهة فى القرنين الخامس عشر والسادس عشر. وكانت الاكتشافات التى اتسمت بالجرأة والمغامرة فى ذلك « العصر البطولى » قد زادت من التراث الثقافى ، وكانت رحلة ماجلان Magellan بصفة خاصة قد أوضحت بطريقة لا تدع مجالا للشك فأن الأرض كروية . وبذلك أمكن تصحيح الأخطاء التى ظلت متداولة طيلة عدة قرون ، وإثبات أن الأراضى اليابسة تشغل من الكرة الأرضية مساحة أقل من مجموع مساحة البحار .

ولأول مرة يعلن عن ظواهر غريبة وغامضة ، ومنها بصفة خاصةاتجاه الإبرة المغناطيسية .

وقد أثار وجود التيارات البحرية العظمى وحالة السكان في الأراضى المكتشفة حديثا وعجائب عالمي الحيوان والنبات ، اهتمام العلماء وحبهم على تصنيف وتبويب تلك المعلومات . فقاموا بتأليف كتب الجغرافية ، وطوروا الخرائطالتي أصبحت ترسم طبقا لمقاييس جديدة تسمح بإيضاح معالم الكرة الأرضية على السطح المستوى الخريطة بدقة متناهية .

ثم أُخذَت الجغرافيا تكتسب العون من العلوم الحديثة الأخرى مثل علم طبقات الأرض Geology ، وعلم القشرة الأرضية Stratigraphy وهما من العلوم التي ظهرت حديثا .

وفى القرن السابع عشر أمكن لأول مرة قياس الارتفاعات Altitude بوساطة البارومتر . وفى النصف الثانى للقرن الثامن عشر أمكن تسجيل ملاحظات على درجات الحرارة والضغط الجوى فى مختلف القارات ، وكان ذلك هومنشأ علم الأرصاد الحوية Meteorology .

وأدت الرحلات الاستكشافية العظيمة التي قام بها چيمس كوك James Cook)إلى معرفة أبعاد الأراضي الجنوبية. وفى بداية القرن التاسع عشر أخذت النظرة العلمية للجغرافيا تتحدد أكثر فأكثر ، وقد قام الألماني ألكسندر هومبولت Alexander Humboldt (۱۷٦٩–۱۷٦۹) بوضع تعریف جدید لمبدأ بنأساسيين. ففي خلال رحلاته في جيال الأنديز الشيالية ، و في جزر الآنتيل، وفي المكسيك، لاحظ عدة ظواهر تتشابه مع يعضها بعضافي كثير من المناطق. وهكذا أخذ يدرس أولا الكتل الحليدية في مجموعة معينة من الجبال ، ثم يقارنها بمثيلاتها في العالم كله. وقد أصبحت هذه الطريقة في دراسة انتشار ظاهرة معينة في مختلف أنحاء الكرة الأرضية ، من الأهداف الرئيسية للحغرافيا . ويظهر المبدأ الثاني إلى جوار المبدأ الأول ، فقد قام هومبولت بدراسة ظاهرة معينة في منطقة معينة ، ثم أخذ ببحث في أسبامها وتأثيراتها . و عكن القول بأنه في بداية القرن العشرين، أصبح الإنسان يعرف أبعاد جميع بلاد العالم، فقد شرع في إجراء أبحاث أكثر عقا واتصالاً ، معتمداً على ماتوصل إليه فعلا من الظواهر العامة ، ومدققا في تلك الظواهر بدراسات جديدة تشمل كل تفصيلاتها.

كان للحج واتساع رقعة الإمبر اطورية الإسلامية أثر واضح فى تقدم الحفرافيا لدى العرب ، ومؤلفاتهم فى هذا الفرع من العلوم لا تكاد تحصى نذكر منها :

المسالك والممالك لابن خردذابه - البلدان لابن واضح اليعقوبي - الأعلاق النفسية لابن رسنة - مسالك الممالك للاصطخرى - صورة الأرض لابن حوقـل - نزهــة المشتاق في اختراق الآفاق للإدريسي - أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم المقدسي - معجم البلدان لياقوت الحموى - تقويم البلدان لأبي الفداء ، هذا غير كتب الرحلات .

خريطة غريبة ترجع إلى أكثر من ٥٠٠ سنة مضت . وهي خريطة عرية من أواخر القرن الرابع عشر ، تبين مضيق جبل طارق، وشواطئ أسپانيا ، وفرنسا ، وبحر المانش ، وشواطئ انجلترا ، وأيرلندا . وهذا النوع من الحرائط يسمى « دليل البحار Portulan » ، والواقع أن هذا الدليل عبارة عن كتاب يشبه الحريطة البحرية ، يبين وصف الشواطئ ، ويقدم جميع المعلومات الخاصة بالمناطق الساحلية المطلوبة .

